

Manual de instrucciones del operador

3500H y 4000H

Dúmpers hidrostáticos con tracción a las cuatro ruedas
3500H giratoria - 4000H recta y giratoria

Publicación n.º 0506S-0 marzo de 2006







Manual de instrucciones del operador

3500H y 4000H

Dúmpers hidrostáticos con tracción a las cuatro ruedas
3500H giratoria - 4000H recta y giratoria

Publicación n.º 0506S-0 marzo de 2006





Contenido

Instrucciones para el operador
3500H y 4000H
Dúmper con tracción hidrostática en las cuatro ruedas con tolva giratoria

Introducción

La gama de dúmpers hidrostáticos de obra se ha diseñado para proporcionar el máximo grado posible de normalización de componentes, simplificando así los requisitos de mantenimiento para el usuario.

Este manual debe leerse conjuntamente con la Sección de *Seguridad* que se encuentra al principio del manual.

Descripción general

Tolva

- Todos los modelos de la gama son dúmpers con tracción a las 4 ruedas, que tienen una tolva de carga situada sobre el eje delantero y delante del conductor.
- El modelo 3500H está provisto de una tolva sobre plataforma giratoria que puede rotar 180º. El modelo 4000H está disponible tanto con tolva recta como con tolva giratoria.
- La tolva giratoria está montada en una corona de giro con rodamiento de bolas y se gira mediante cilindros hidráulicos dobles.
- Es posible bloquear la tolva giratoria en la posición recta, mecánicamente.

Motores térmicos

- Los motores térmicos de todas las máquinas son diesel multicilíndricos Kubota.
- Todas las máquinas están provistas de arranque eléctrico para el motor térmico.
- Se suministra un contactor de arranque con llave, localizado junto al volante.
- En el compartimiento del motor térmico se encuentra un aislador de batería.

Chasis

- El chasis de los dúmpers es del tipo articulado en dos partes, con una junta central pivotante que articula en el plano vertical y en el horizontal.

Dirección

- La dirección de los dúmpers se realiza mediante una unidad de dirección hidrostática 'Orbitrol', la cual hace funcionar un cilindro hidráulico que conecta las unidades de chasis delantera y trasera.

Transmisión

- La potencia se transmite a las ruedas mediante un accionamiento hidrostático acoplado a una caja de transferencia mecánica convencional y unos ejes también mecánicos.

Frenos

- El frenado del vehículo lo proporcionan frenos totalmente cerrados en baño de aceite situados dentro del eje motor delantero. Estos frenos son multidisco y autoajustables, que funcionan hidráulicamente con un solo cilindro maestro.

Sistema eléctrico

- Todos los modelos están disponibles con iluminación completa para cumplir el reglamento de tránsito de la UE/ISO.

Seguridad

Estas máquinas están diseñadas para transportar materiales no cohesivos. Si se utilizan correctamente, proporcionarán un medio eficaz y seguro de transporte y cumplirán los niveles de rendimiento adecuados.

ADVERTENCIA

Es imprescindible que el operador de la máquina sea un adulto físicamente capaz y con una formación que le faculte para manejarla con seguridad. El operador debe estar autorizado a utilizar la máquina y tener el suficiente conocimiento práctico de ésta para asegurar que esté en perfecto estado de funcionamiento antes de ponerla en servicio.

Aislador de batería

El aislador de batería (C) es un dispositivo de mantenimiento, así como antivandálico.

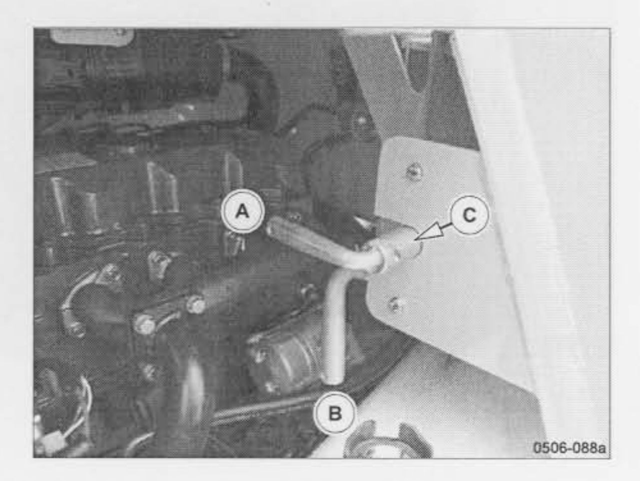
Al realizar cualquier tipo de mantenimiento en la máquina, se debe extraer la llave de aislamiento de la batería para evitar que el motor se arranque o se active el circuito eléctrico.

Al dejar desatendida la máquina o tras aparcarla, extraiga la llave de aislamiento para evitar que personas no autorizadas utilicen o roben la máquina.

Funcionamiento

Cuando la llave está en la posición (A) la batería suministra tensión a la máquina, pudiéndose utilizar ésta con normalidad.

Si se gira la llave a la posición (B), en dirección contraria a las agujas del reloj, se puede sacar la llave del disyuntor (C), lo que desconecta la batería.

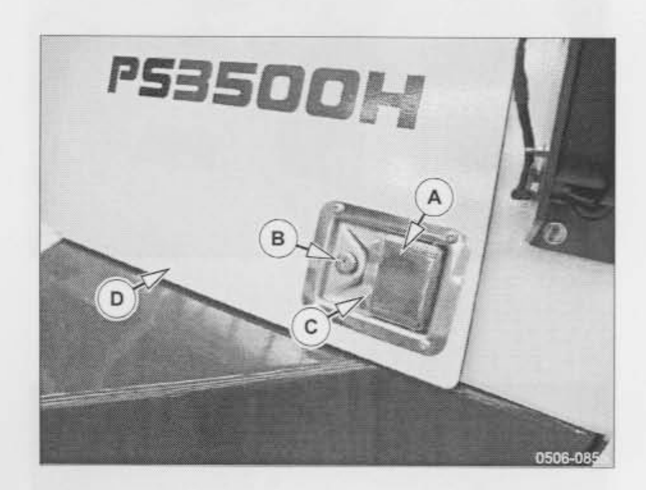


Puertas de la cubierta del motor térmico

La cubierta del motor térmico tiene una puerta (D) a cada lado.

La puerta se abre levantando el asidero (A) por el punto (C). Para cerrarla, ponga la mano sobre el asidero (A) y empuje con fuerza la puerta (D) contra la cubierta del motor térmico.

La puerta está equipada con una cerradura (B) para evitar el acceso no autorizado al compartimiento del motor térmico.



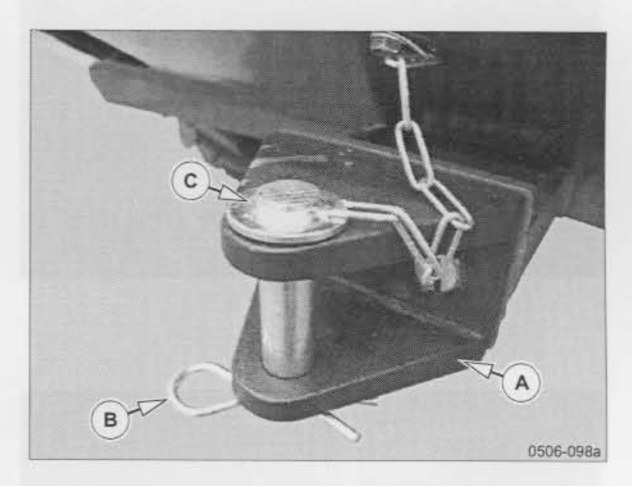
⚠ Uso del dúmper como vehículo remolcador

El dúmper no se ha diseñado a propósito para servir de vehículo remolcador, pero si se va a usar como tal, asegúrese de que el peso del remolque con su carga no es superior a la mitad de la carga útil nominal del dúmper.

Es importante que, si la máquina se usa como medio de remolque, se cargue la tolva a la mitad de la carga útil nominal para proporcionar adherencia al frenar.

Nunca remolque cuesta abajo, pues el conjunto puede colear, y remolque siempre en primera, en terreno horizontal.

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> **El fabricante no se hace responsable de ningún accidente que pueda resultar del uso de este dúmper como vehículo remolcador.**

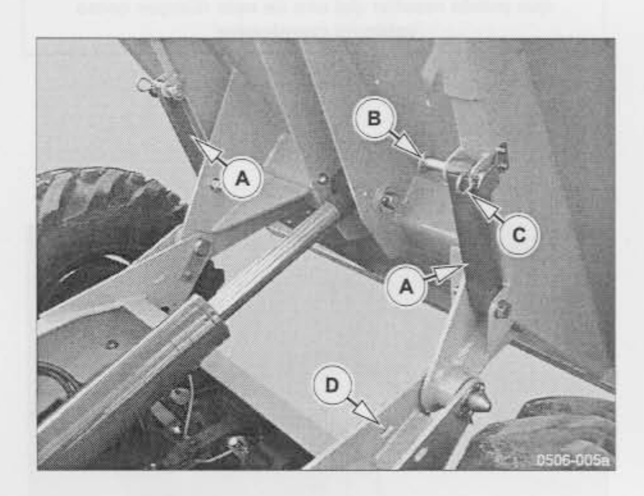


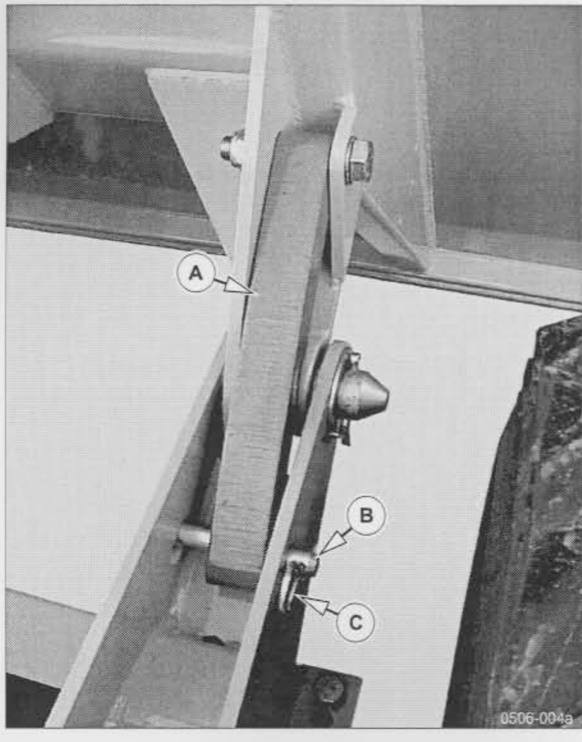
A - Enganche de remolque B - Grapa de sujeción C - Pasador

▲ Puntales de la tolva

Puntal de tolva recta

1. Una vez que se ha subido totalmente la tolva, retire, una detrás de la otra, las grapas de sujeción superiores (C) de ambos puntales de la tolva (A).
2. Retire los pasadores (B) y deje que los puntales (A) giren hacia abajo hasta alcanzar las posiciones de bloqueo (D) del chasis delantero.
3. Introduzca los pasadores (B) por las ranuras en el chasis delantero (D) y los correspondientes orificios en los puntales (A). Una vez que estén totalmente introducidos, haga pasar las grapas de sujeción (C) a través de los pasadores de bloqueo.

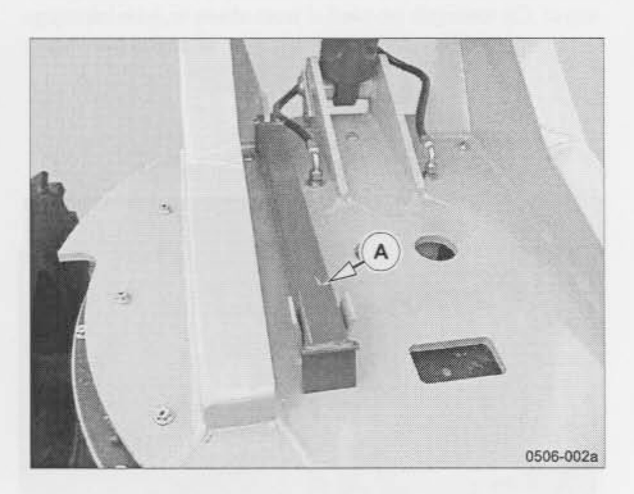


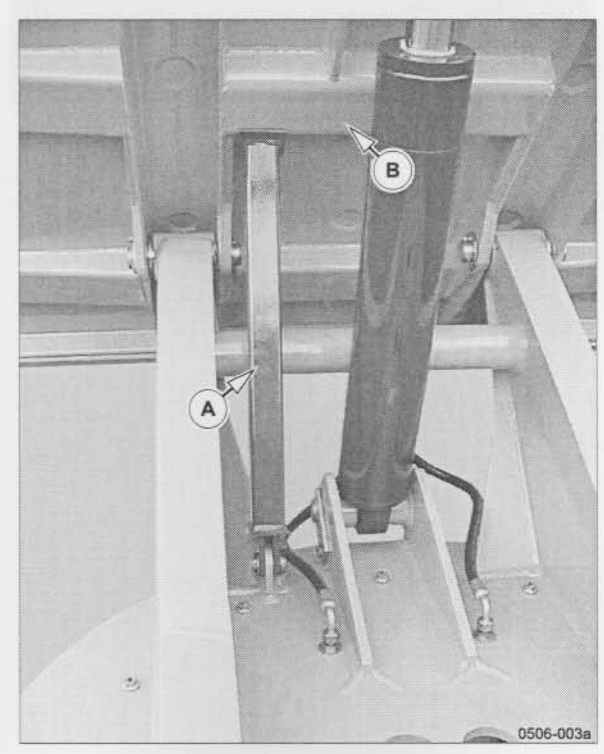


Puntal de tolva giratoria

Con la tolva totalmente subida, levante el puntal de la tolva (A) y colóquelo bajo el travesaño de la misma (B). Baje cuidadosamente la tolva hasta que se apoye firmemente en el puntal de la tolva (A).

> **▲ ADVERTENCIA**
>
> **Antes de intentar realizar cualquier trabajo debajo de una tolva subida, los puntales de la tolva deben estar colocados en la posición BLOQUEADA.**





Verificaciones tras la entrega

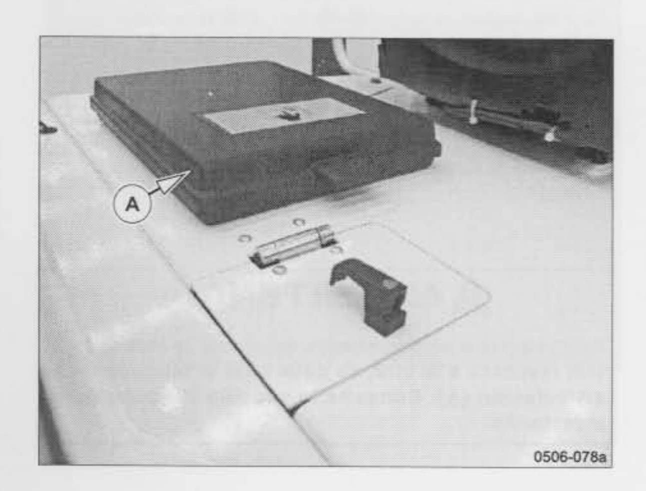
Al recibir su nuevo dúmper y antes de ponerlo en servicio:

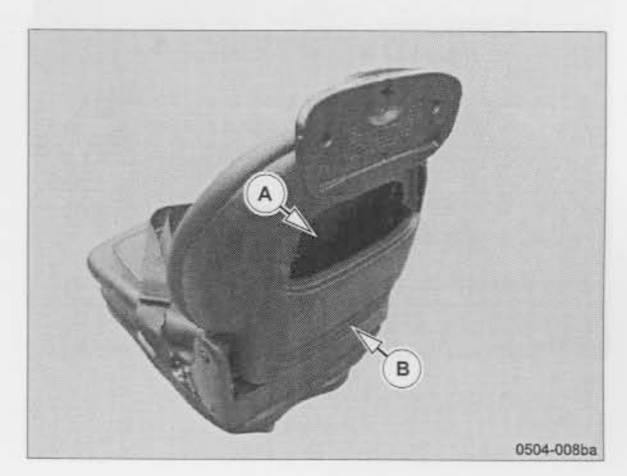
- Lea este manual íntegramente, puede ahorrarle muchos gastos innecesarios. Ponga este manual de instrucciones en el alojamiento (A) en la cubierta del motor térmico o en el alojamiento (A) en la parte trasera del asiento Milsco (B).
- Lea el manual del motor térmico suministrado con el dúmper.
- Verifique el estado general de la máquina. ¿Se ha dañado durante la entrega?

Verifique lo siguiente:

- Niveles de aceite en el motor térmico y en ambos ejes.
  - Niveles de aceite hidráulico y de carburante, con los indicadores de nivel en la parte superior de los depósitos.
  - Nivel de líquido de freno en el depósito situado bajo la placa de suelo.
  - Presiones de los neumáticos y nivel de electrolito de la batería.
  - Nivel del líquido refrigerante en el radiador.

Los lubricantes recomendados se detallan en la sección Lubricación de este manual.





⚠ Transporte

Carga en camión / remolque

Al cargar el dúmper en un remolque o camión se deben usar rampas de carga resistentes, una grúa o un dispositivo de levantamiento similar. Consulte los pesos de la máquina en la sección Datos técnicos.

Rampas

- Asegúrese de que el remolque o el camión no se moverá durante la carga, manteniéndolo frenado y colocando cuñas bajo las ruedas si es necesario.
- El ángulo de las rampas no debe exceder de la capacidad de la máquina para remontar pendientes y, en presencia de agua, hielo o barro, es posible que deba ser aún menor.

⚠ ADVERTENCIA

La capacidad de remontar cuestas se reducirá en presencia de agua, barro o aceite.

⚠ ADVERTENCIA

Para el transporte, asegúrese de que la tolva está vacía.

Grúa

- La máquina viene equipada con un único punto de levantamiento (A) para elevarla. La posición de este punto garantizará una elevación de la máquina segura y estable, en estado de funcionamiento, utilizando equipo de elevación estándar.

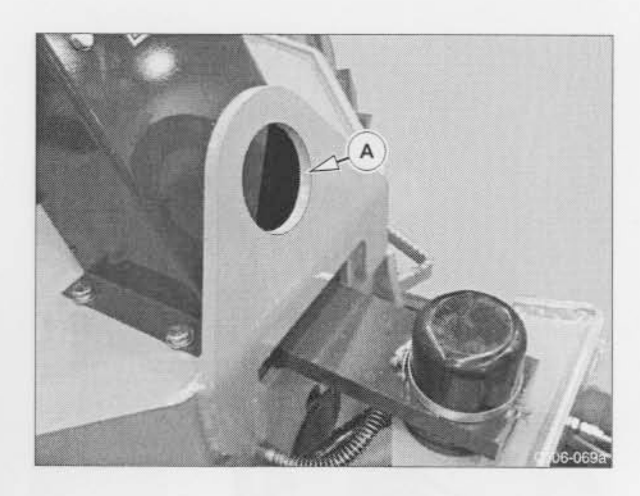
⚠ ADVERTENCIA

No se recomiendan otros métodos de levantamiento.

- Si se usa una grúa o un dispositivo de levantamiento, los cables, cadenas o correas deben ser de la resistencia suficiente para soportar la máquina con seguridad y no presentar daños. Consulte los pesos de la máquina en la sección Datos técnicos.
- Antes de elevar el dúmper, asegúrese de que el vehículo está en posición recta, es decir, con los chasis delantero y trasero alineados.

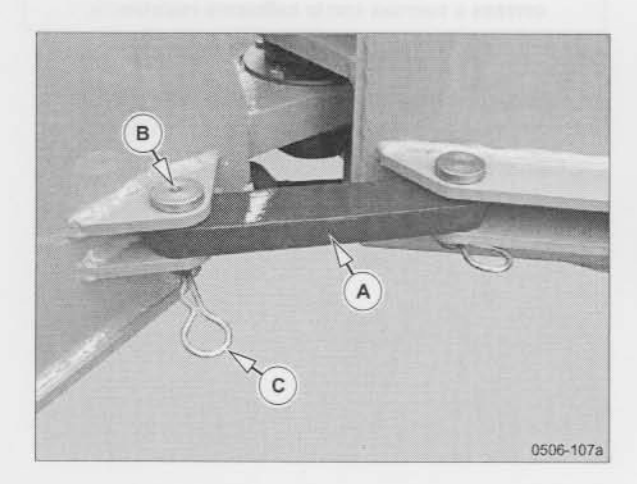
⚠ ADVERTENCIA

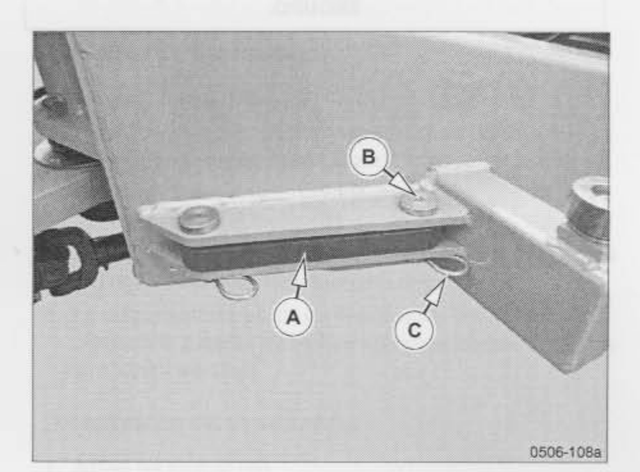
Para evitar que las dos mitades del chasis se muevan una con respecto a la otra, se debe usar el bloqueo de la articulación (A). Consulte la sección Bloqueo de la articulación.



Bloqueo de la articulación

1. Para evitar que las dos mitades del chasis se muevan una con respecto a la otra, se debe usar el bloqueo de la articulación (A).
2. Para efectuar el bloqueo, retire la grapa de sujeción (C) y el pasador (B) de la posición de reposo delantera.
3. Gire la barra de bloqueo (A) hasta que los orificios de la barra estén alineados con los orificios del soporte de bloqueo del chasis trasero.
4. Introduzca el pasador (B) por los orificios y sujételo con la grapa de sujeción (C).
5. Sujete el dúmper al chasis del camión utilizando cadenas, correas o cuerdas de la resistencia suficiente sujetas a la máquina.
6. Consulte la sección *Puntos de amarre*.





⚠ Puntos de amarre

Cuando la máquina se haya colocado en una posición satisfactoria en el camión o remolque, deberá ponerse de forma segura el freno de mano y bajar la tolva totalmente.

Se pueden clavar bloques de madera sobre la plataforma del camión / remolque, alrededor de los neumáticos, para evitar que la máquina se desplace.

⚠ ADVERTENCIA

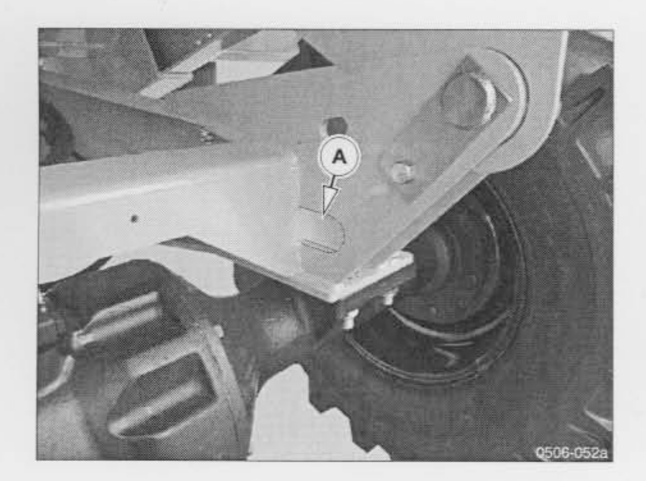
Cualquier método de amarre que se utilice DEBE ser SEGURO.

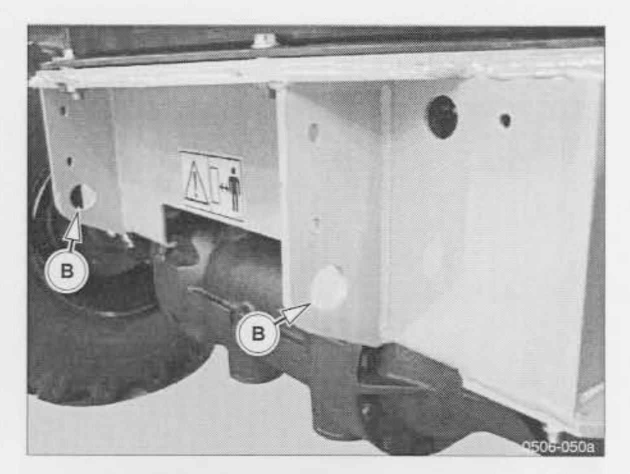
Las cadenas, correas, cuerdas, etc., se deben sujetar a los puntos delanteros de amarre de la máquina (A: Tolva recta, B: Tolva giratoria) y al enganche de remolque trasero o por encima de los ejes.

Los cabos sueltos de las cadenas, correas, cuerdas, etc., se deben sujetar firmemente a la plataforma del camión o remolque.

⚠ ADVERTENCIA

Asegure el dúmper al chasis del camión con cadenas, correas o cuerdas con la suficiente resistencia.





Remolque de la máquina

PRECAUCIÓN

Como la máquina dispone de un accionamiento hidrostático y carece de desembrague, debe prepararse para el remolque ANTES de que la máquina sea remolcada.

En caso de no preparar la máquina para el remolque, la máquina sufrirá daños al ser remolcada.

Acceso a la bomba de transmisión (C)

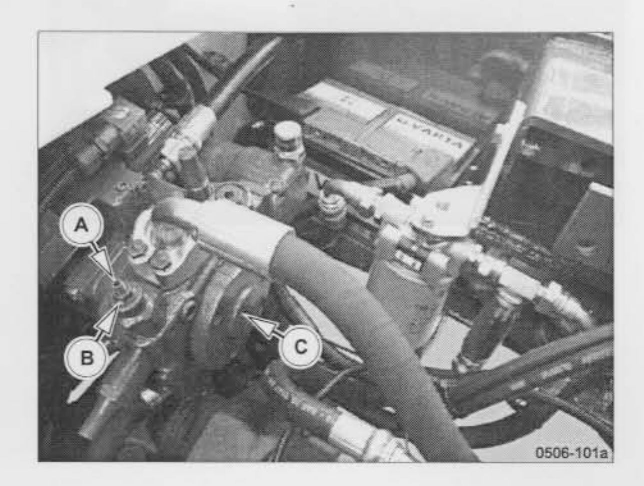
- Retire la placa de suelo de los operadores. Consulte el apartado *Acceso a la batería* de la sección *Mantenimiento* para obtener más información.

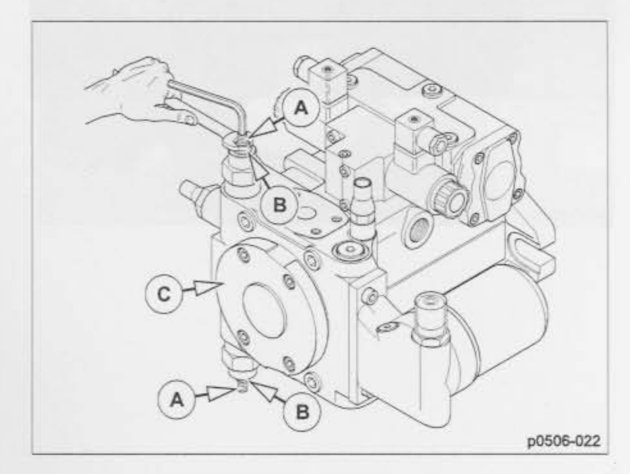
Activación del Desembrague

1. Afloje la tuerca (B).
2. Enrosque el tornillo (A) hasta que su parte superior esté prácticamente enrasada con la parte superior de la tuerca (B).
3. Vuelva a apretar la tuerca (B).
4. Repita el mismo procedimiento en la tuerca (B) y el tornillo (A) equivalentes del lado contrario de la bomba.
5. La máquina ahora puede ser remolcada a una velocidad máxima de 2 km/h (1,2 mph) y sobre una distancia máxima de 1 km (0,6 millas).

Desactivación del desembrague

1. Afloje las tuercas (B).
2. Desatornille los tornillos (A) hasta alcanzar el tope.
3. Vuelva a apretar las tuercas (B).





▲ Acceso / Salida

El operador debe utilizar el estribo (A) y los asideros (B y B) al subir y bajar de la máquina, para evitar lesiones personales o daños a la máquina.

Al subir y bajar de la máquina, el operador debe hacerlo mirando siempre hacia la máquina, para evitar lesiones personales.

▲ PRECAUCIÓN

No utilice el volante, el freno de mano, etc. para ayudarse a subir o bajar. Utilice los estribos (A) y los asideros (B).

La máquina se halla equipada con asideros (B y B) y estribos (A) a ambos lados.



▲ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los estribos, los asideros y la placa de pie del operador estén siempre limpios.

Antes de bajar, asegúrese de que la máquina está estacionada de forma segura y sobre un suelo firme y nivelado. El freno de mano debe estar firmemente ECHADO, la palanca de sentido de marcha en NEUTRO y el motor térmico debe estar parado.

▲ PRECAUCIÓN

NO salte de la máquina, utilice SIEMPRE los asideros y el estribo.

Asiento ajustable Grammer

Ajuste del ángulo

El ángulo del respaldo del asiento se puede ajustar levantando la palanca (A) de la parte delantera de la banqueta del asiento y haciendo deslizar ésta última hacia delante o hacia atrás.

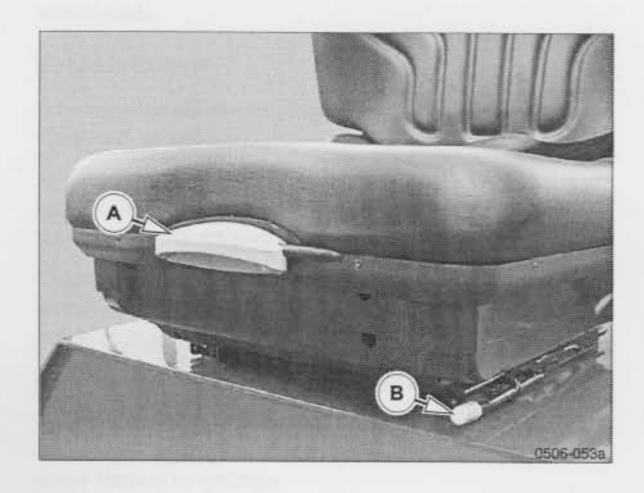
Suelte la palanca y asegúrese de que los patines del asiento encajen en una de las posiciones de bloqueo preajustadas.

Movimiento del asiento

En todas las máquinas el operador puede ajustar el asiento longitudinalmente levantando la palanca (B), deslizando el asiento hasta la posición requerida y soltando la palanca para bloquear el asiento en esa posición.

⚠ ADVERTENCIA

No ajuste el asiento con la máquina en movimiento.



Ajuste de peso

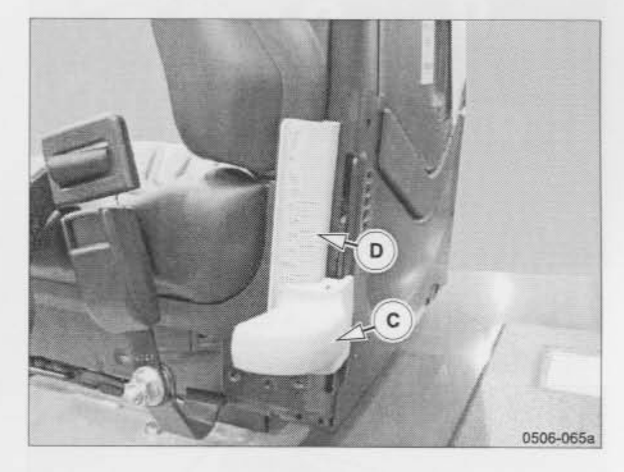
Se puede ajustar el asiento para el peso del conductor deslizando la palanca (C) hacia abajo, hasta la posición de peso pertinente, como se indica en la escala graduada (D) en el lado del asiento.

Para hacer volver la palanca (C) al extremo superior de la escala graduada, empuje la palanca hasta el extremo inferior de la escala (D) y después podrá hacer subir la palanca (C) hasta arriba del todo.

El motor térmico no se pondrá en marcha hasta que el operador esté sentado en asiento del operador. El motor térmico se para de la forma normal.

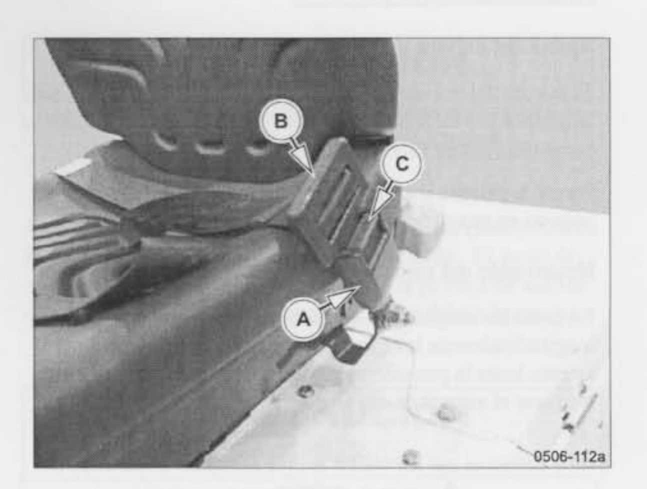
El motor térmico no se parará si el operador se levanta del asiento.

El motor térmico se para de la forma normal.



Cinturón de seguridad del asiento Grammer

- Siéntese en el asiento, colóquese el cinturón sobre el regazo e inserte la hebilla interior 'A' dentro de la hebilla exterior 'B' hasta que se bloquee en la posición correspondiente.
- Para quitarse el cinturón, presione el botón 'C' y tire de la hebilla interior 'A' hasta sacarla de la hebilla exterior 'B'.



⚠ ADVERTENCIA

El cinturón de seguridad debe estar colocado sujetando el regazo del operador, ANTES de empezar a conducir la máquina.

Asiento Milsco

El asiento es ajustable para comodidad del operador. Los ajustes permiten mover hacia adelante y hacia atrás el asiento, inclinar hacia adelante y hacia atrás el respaldo del asiento y, además, adaptar la suspensión del asiento al peso del operador.

Controles del asiento

A: Movimiento hacia delante / atrás.

B: Ajuste del peso.

C: Ajuste del ángulo del respaldo.

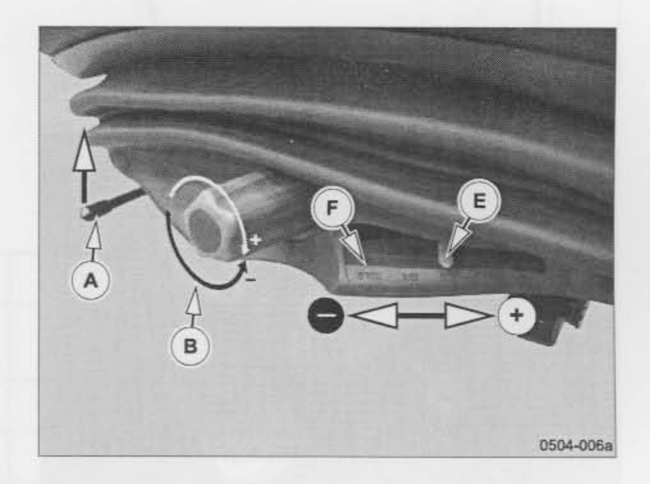
D: Cinturón de seguridad.



A: Movimiento hacia adelante / atrás.

Con la palanca (A) levantada se puede mover hacia delante o hacia atrás el asiento para adaptarlo a la longitud de la pierna del operador.

Al soltar la palanca (A), el asiento se bloquea en la posición seleccionada.



B: Ajuste de peso

Este control se utiliza para adaptar las características del asiento al peso del operador.

Al girar el botón (B) en sentido horario, el asiento se ajusta a una persona de mayor peso, mientras que si se gira en sentido antihorario, se ajusta para una persona de peso más reducido.

Cuando se gira el botón (B), la aguja (E) se mueve para permitirle al operador seleccionar el peso pertinente, el cual se refleja en la escala (F).

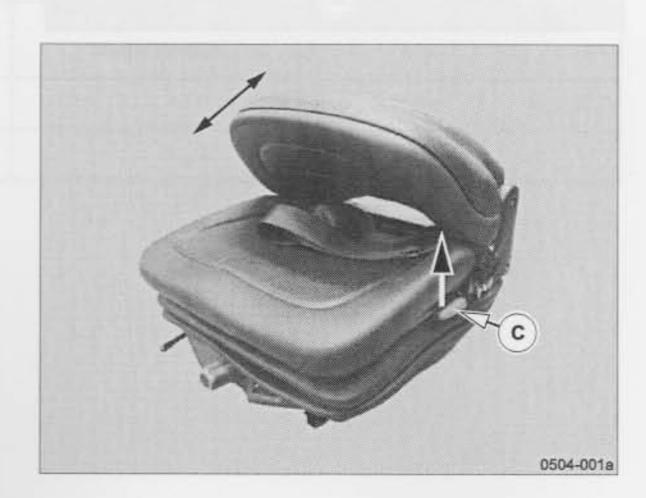
Inhibidor de arranque del asiento (si está montado)

En el caso de que el asiento esté equipado con un inhibidor de arranque, si no se ajusta el peso del asiento es posible que el motor térmico no arranque.

C: Ajuste del ángulo del respaldo

Con la palanca (C) levantada se puede desplazar hacia delante o hacia atrás el respaldo del asiento para adaptarlo a las preferencias del operador.

Al soltar la palanca (C), el asiento se bloquea en la posición seleccionada.



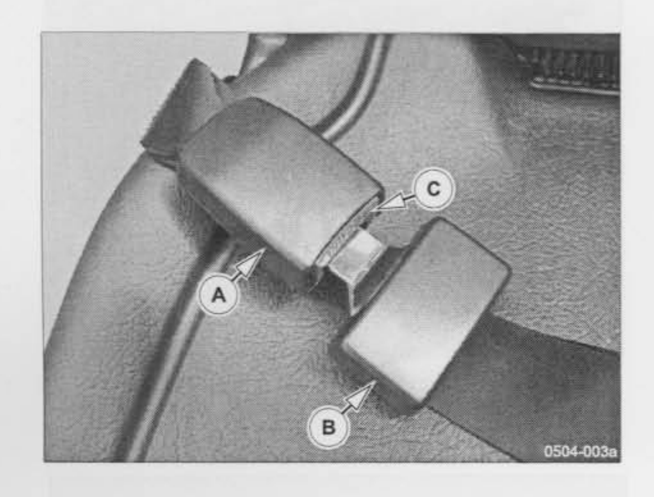
D: Cinturón de seguridad

- Siéntese en el asiento, colóquese el cinturón sujetando las caderas e inserte la hebilla interior (B) dentro de la hebilla exterior (A) hasta que se bloquee en la posición correcta.

ADVERTENCIA

Si se ha montado el sistema ROPS/FOPS, el cinturón de seguridad debe estar colocado sujetando las caderas del operador ANTES de poner en marcha la máquina.

- Ajústelo estirando el cinturón a través de la hebilla (B), hasta que se ajuste firme y confortablemente en las caderas.
- Para quitarse el cinturón, presione el botón (C) y tire de la hebilla interior (B) hasta sacarla de la hebilla exterior (A).



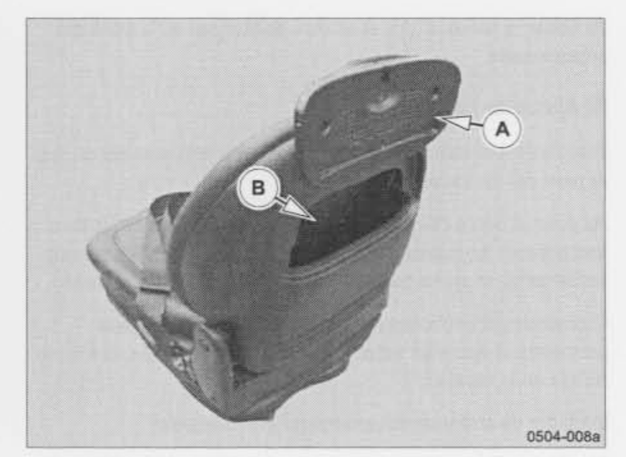
Alojamiento del manual de instrucciones Milsco

La parte trasera del respaldo del asiento dispone de un alojamiento en el que puede guardar este manual, etc.

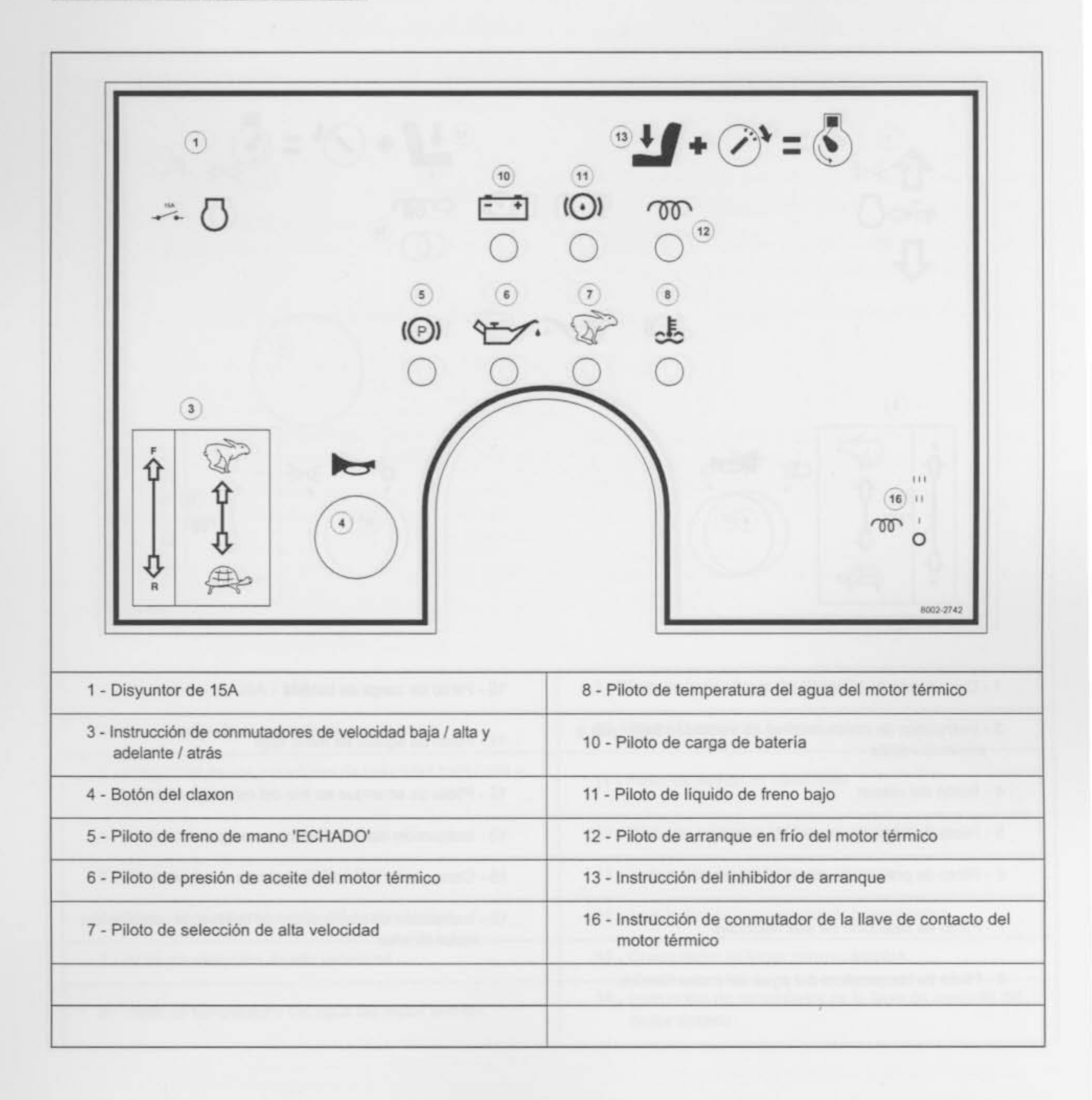
Para acceder al alojamiento del manual (B), suba la cubierta (A).

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la cubierta (A) está cerrada en todo momento para evitar la entrada de agua, suciedad, etc.

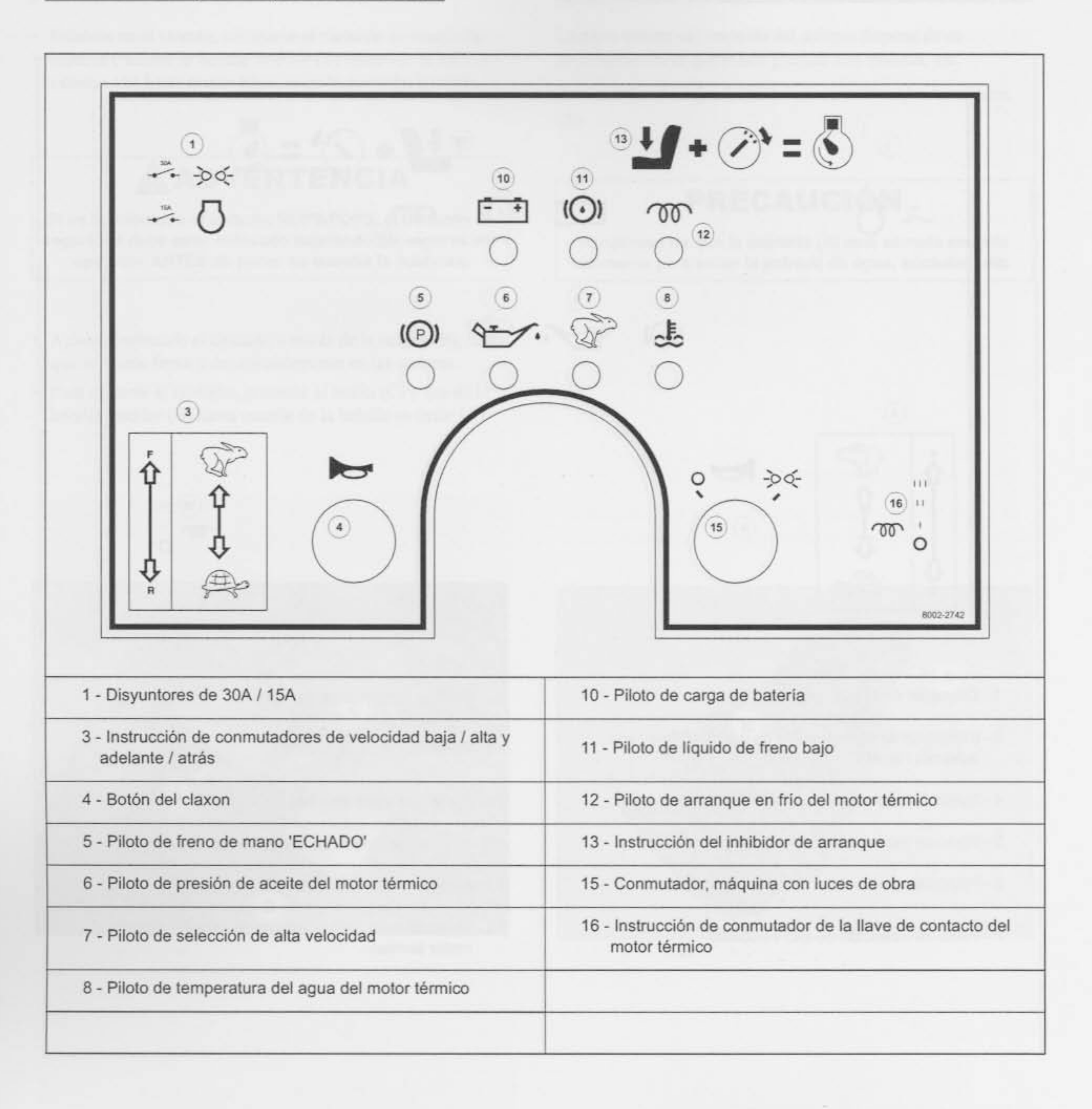


Adhesivo del salpicadero, sin luces



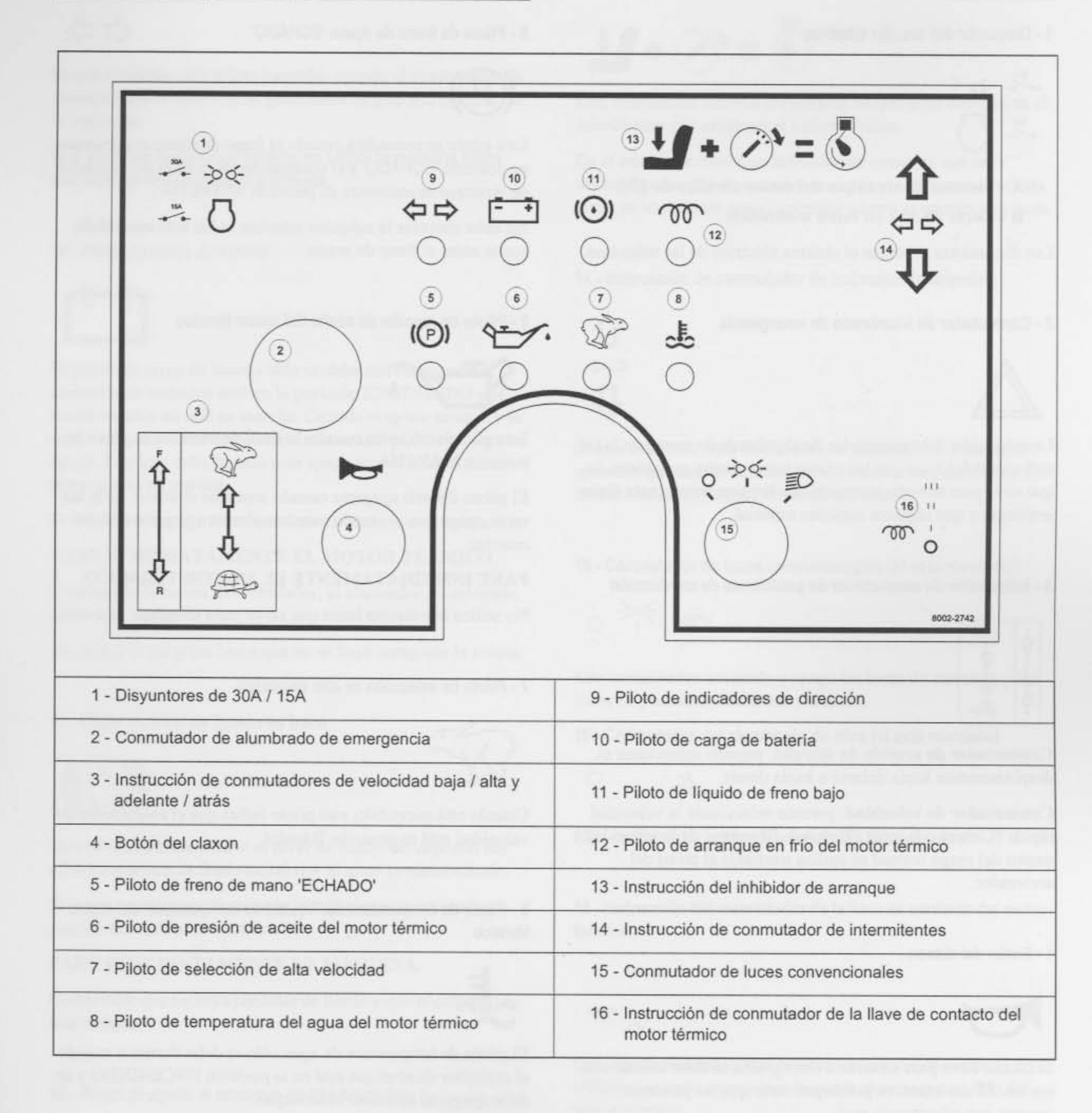
1 - Disyuntor de 15A	8 - Piloto de temperatura del agua del motor térmico
3 - Instrucción de conmutadores de velocidad baja / alta y adelante / atrás	10 - Piloto de carga de batería
4 - Botón del claxon	11 - Piloto de líquido de freno bajo
5 - Piloto de freno de mano 'ECHADO'	12 - Piloto de arranque en frío del motor térmico
6 - Piloto de presión de aceite del motor térmico	13 - Instrucción del inhibidor de arranque
7 - Piloto de selección de alta velocidad	16 - Instrucción de conmutador de la llave de contacto del motor térmico

Adhesivo del salpicadero, con luces de obra



1 - Disyuntores de 30A / 15A	10 - Piloto de carga de batería
3 - Instrucción de conmutadores de velocidad baja / alta y adelante / atrás	11 - Piloto de líquido de freno bajo
4 - Botón del claxon	12 - Piloto de arranque en frío del motor térmico
5 - Piloto de freno de mano 'ECHADO'	13 - Instrucción del inhibidor de arranque
6 - Piloto de presión de aceite del motor térmico	15 - Conmutador, máquina con luces de obra
7 - Piloto de selección de alta velocidad	16 - Instrucción de conmutador de la llave de contacto del motor térmico
8 - Piloto de temperatura del agua del motor térmico	

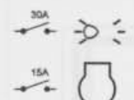
Adhesivo del salpicadero, con luces convencionales



1 - Disyuntores de 30A / 15A	9 - Piloto de indicadores de dirección
2 - Conmutador de alumbrado de emergencia	10 - Piloto de carga de batería
3 - Instrucción de conmutadores de velocidad baja / alta y adelante / atrás	11 - Piloto de líquido de freno bajo
4 - Botón del claxon	12 - Piloto de arranque en frío del motor térmico
5 - Piloto de freno de mano 'ECHADO'	13 - Instrucción del inhibidor de arranque
6 - Piloto de presión de aceite del motor térmico	14 - Instrucción de conmutador de intermitentes
7 - Piloto de selección de alta velocidad	15 - Conmutador de luces convencionales
8 - Piloto de temperatura del agua del motor térmico	16 - Instrucción de conmutador de la llave de contacto del motor térmico

Salpicadero

1 - Disyuntor del circuito eléctrico



A - Sistema de arranque del motor térmico de 15A

B - Luces de 30A (si están montadas)

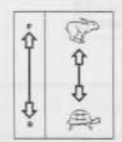
Los disyuntores protegen el sistema eléctrico de las máquinas.

2 - Conmutador de alumbrado de emergencia



La activación del conmutador de alumbrado de emergencia (si está montado) hace que los cuatro intermitentes parpadeen, lo que sirve para advertir a otros de que la máquina presenta algún problema y que requiere atención especial.

3 - Instrucción de conmutador de posiciones de conducción



Conmutador de sentido de marcha: permite seleccionar el desplazamiento hacia delante o hacia detrás.

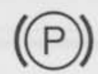
Conmutador de velocidad: permite seleccionar la velocidad rápida (Liebre) o la lenta (Tortuga). El control de la velocidad dentro del rango normal se realiza mediante el pedal del acelerador.

4 - Botón del claxon



El claxon sirve para advertir a otros y sólo se debe utilizar con ese fin. El uso excesivo puede provocar que las personas ignoren una advertencia real.

5 - Piloto de freno de mano 'ECHADO'



Este piloto se encenderá cuando el freno de mano se encuentre en posición 'ECHADO' y el conmutador de la llave del contactor de arranque se encuentre en posición 'MARCHA'.

No debe moverse la máquina mientras la luz esté encendida; suelte antes el freno de mano.

6 - Piloto de presión de aceite del motor térmico



Este piloto se ilumina cuando la llave de contacto se gira a la posición MARCHA.

El piloto debería apagarse cuando arranque el motor. Si la luz no se apaga o se enciende mientras el motor térmico está en marcha:

PARE INMEDIATAMENTE EL MOTOR TÉRMICO

No utilice la máquina hasta que no se haya arreglado la avería.

7 - Piloto de selección de alta velocidad



Cuando está encendido, este piloto indica que el conmutador de velocidad está en posición 'Rápido'.

8 - Piloto de temperatura del líquido de refrigeración del motor térmico



El piloto de temperatura de agua sólo se debe iluminar cuando el contactor de arranque esté en la posición ENCENDIDO y se debe apagar al activarse el arranque.

Si el piloto se ilumina cuando el motor térmico está en marcha, la temperatura del aceite es demasiado alta; también sonará un zumbador de aviso.

Si se enciende el piloto de temperatura del motor térmico cuando éste está en marcha:

PARE INMEDIATAMENTE EL MOTOR TÉRMICO.

No utilice la máquina hasta que se haya arreglado la avería.

9 - Piloto del indicador de dirección



Si está montado, este piloto parpadea cuando el conmutador de intermitentes se mueve a las posiciones de giro a la derecha o a la izquierda.

Si el piloto no realiza esa función, no utilice la máquina hasta que se haya solucionado el problema.

10 - Piloto de carga de batería



El piloto de carga de batería sólo se debe activar cuando el contactor de arranque esté en la posición ENCENDIDO y el motor térmico no esté en marcha. Cuando el motor arranca y se seleccionan las RPM de potencia máxima, el piloto de carga se apaga. El piloto debe permanecer apagado mientras el motor térmico está en marcha.

Si la luz no se apaga mientras el motor térmico está en marcha:

PARE INMEDIATAMENTE EL MOTOR TÉRMICO.

Compruebe la correa del ventilador, el alternador, el cableado, etc.

No utilice la máquina hasta que no se haya arreglado la avería.

11 - Piloto de nivel de líquido de freno



Este piloto se encenderá si el nivel de fluido del depósito del cilindro maestro de freno es inferior al nivel predeterminado.

Si la luz no se apaga al arrancar la máquina o se enciende cuando ésta está siendo utilizada:

PARE INMEDIATAMENTE LA MÁQUINA.

Compruebe que no haya pérdidas de fluido y que el cableado no esté dañado.

12 - Piloto de ayuda al arranque en frío del motor



Este piloto se ilumina cuando la llave de contacto se gira a la posición MARCHA.

Espere a que el piloto se apague antes de girar la llave de contacto a la posición ARRANQUE.

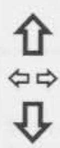
13 - Instrucción del inhibidor de arranque



Esta instrucción informa al operador de que debe sentarse en el asiento para que arranque el motor térmico.

En el asiento se monta un inhibidor de arranque que se deshabilita cuando el operador se sienta en el asiento. Por esta razón es importante que el operador adapte el asiento a su peso.

14 - Instrucción de conmutador de indicador de dirección



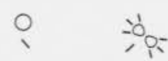
Si está colocado, esta instrucción de conmutador informa al operador de cómo se debe mover el conmutador para utilizar los intermitentes IZQUIERDO y DERECHO.

15 - Conmutador de luces convencionales (si está montado)



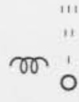
Este conmutador enciende y apaga las luces de carretera y las luces de posición, delanteras y traseras.

15 - Conmutador del alumbrado de obra (si está montado)



Este conmutador enciende y apaga las luces de obra.

16 - Instrucción del conmutador de la llave de contacto del motor térmico



Esta instrucción indica qué posición de la llave de contacto debe utilizarse cuando se requiere la ayuda al arranque en frío del motor térmico.

Conmutador de alumbrado de emergencia



Si aprieta el botón, los cuatro intermitentes empezarán a parpadear y continuarán haciéndolo hasta que se vuelva a pulsar el botón.

Botón del claxon



Si se aprieta este botón, sonará el claxon.

Conmutador de alumbrado de obra



Si se gira este conmutador en sentido horario (de A hacia B), se encenderán las luces de obra. Para apagar las luces de obra, gire el conmutador en sentido antihorario (desde B hacia A).

El alumbrado de obra está montado para proporcionar iluminación cuando se conduce fuera de la vía pública.

Conmutador de luz convencional



Si se gira el conmutador en sentido horario desde la posición DESC. se encenderán las luces de posición delanteras y traseras. Al girar el conmutador hasta la siguiente posición se encenderán también las luces de carretera principales.

Cuando la máquina dispone de todo el juego de luces, está asegurada y se han pagado los impuestos de circulación, puede conducirse por la vía pública de noche.

Arranque y parada del motor térmico

Arranque del motor térmico

Antes de intentar arrancar el motor térmico asegúrese de que:

1. No hay averías evidentes en la máquina.
2. El operador está sentado en el asiento del operador.
3. El freno de mano está puesto, el conmutador adelante/atrás (A) está en neutro (0) y TODOS los pilotos están iluminados en el salpicadero cuando la llave de contacto se gira a la posición MARCHA (1).
4. El piloto de calefacción se apaga (elemento 12 del adhesivo del salpicadero).
5. Gire la llave de contacto (B) a la posición ARRANQUE (2) y suéltela inmediatamente después del arranque del motor térmico, dejando que la llave vuelva a la posición MARCHA (1).

No utilice atomizadores de arranque para ayudar al arranque del motor térmico.

No accione el arranque durante más de 10 segundos: Deje pasar 30 segundos antes de volver a intentar el arranque.

6. Una vez que el motor ha arrancado, asegúrese de que TODOS los pilotos del salpicadero se han apagado. Si alguno está aún iluminado, pare el motor térmico y haga que reparen la avería antes de utilizar el dúmper.

Si está seleccionada la velocidad RÁPIDA se encenderá la luz de la 'liebre' cuando el motor térmico esté en marcha.

PRECAUCIÓN

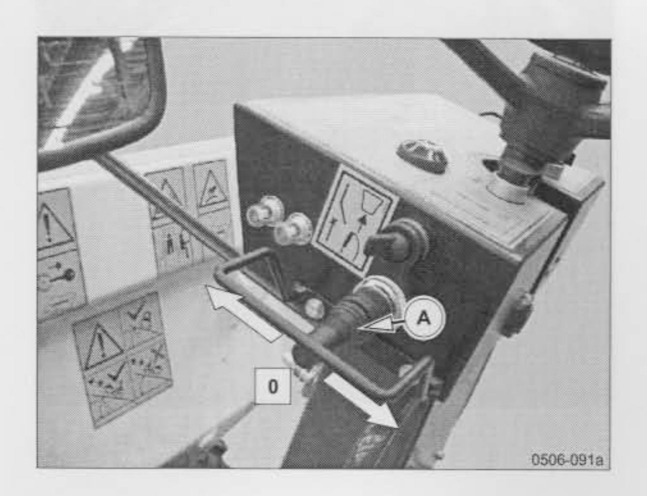
No active nunca el motor de arranque cuando el motor térmico esté en marcha.

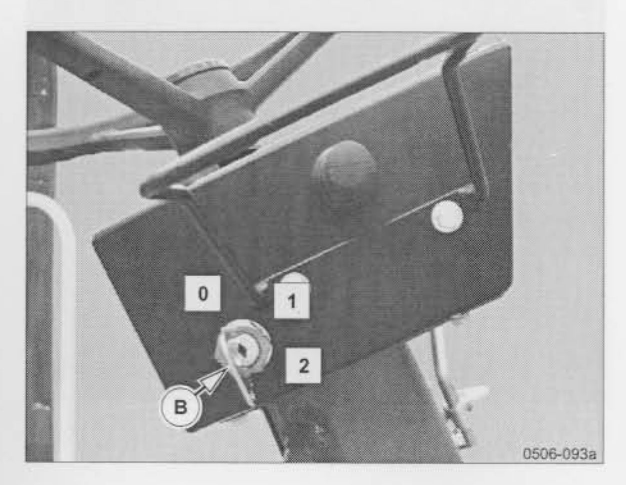
Parada del motor térmico

1. Antes de parar el motor térmico, la máquina debe estar colocada sobre suelo firme, estable y nivelado, no en una posición que resulte peligrosa o en la que se esté obstruyendo el paso; el freno de mano debe estar puesto y el conmutador adelante / atrás (A) debe estar en neutro (0).
2. Durante la utilización normal, el motor térmico se para cuando el operador gira el contactor de arranque (B) en sentido antihorario hasta la posición PARO (0).

ADVERTENCIA

Si va a dejar la máquina desatendida, gire el aislador de batería a la posición DESC. y retire la llave. Esto evitará la utilización de la máquina por parte de personal no autorizado.





⚠ Conmutadores adelante / atrás y lento / rápido

Conmutador adelante / atrás (A)

Cuando no se esté utilizando o conduciendo la máquina, el conmutador adelante / atrás deberá estar siempre en la posición '0' para evitar desplazamientos accidentales

> **⚠ADVERTENCIA**
>
> **Asegúrese de que el freno de mano está ECHADO siempre que la máquina esté parada.**

Posiciones y acciones adelante / atrás

0 = Neutro

1 = Adelante

2 = Atrás

Si el freno de mano está 'ECHADO' cuando está seleccionada la marcha adelante o la marcha atrás, sonará un zumbador de aviso.

Si está montada la opción de alarma de marcha atrás, también sonará cuando esté seleccionada la marcha atrás, sea cual sea el estado del freno de mano. Consulte el apartado *Claxon de marcha atrás*.

Conmutador de velocidad (B)

Se dispone de dos velocidades:

LENTO (Tortuga)

RÁPIDO (Liebre)

Si se mueve el conmutador (B) hacia atrás hasta la posición 'Tortuga', se selecciona la velocidad LENTA.

Si se mueve el conmutador (B) hacia adelante hasta la posición 'Liebre', se selecciona la velocidad RÁPIDA.

Disyuntores

A: Sistema de arranque del motor térmico

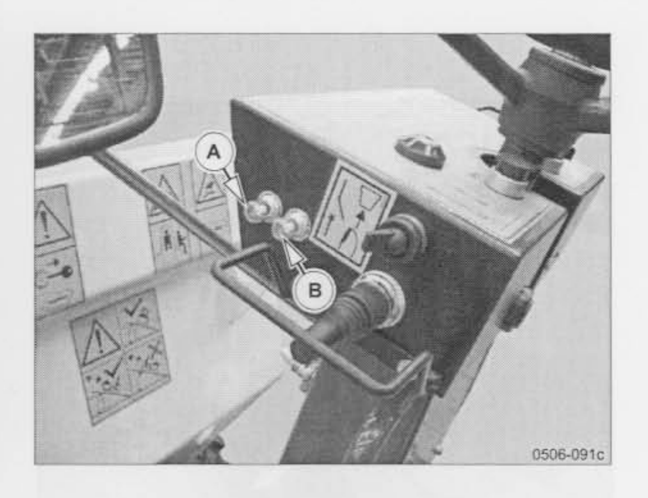
B: Luces

Si se produce una avería, el disyuntor se disparará y el botón sobresaldrá de su posición normal para indicarlo.

Si esto ocurre, se debe encontrar el motivo de la sobrecarga y reparar o reemplazar los componentes averiados.

Cuando se haya completado la reparación, el disyuntor se deberá rearmar apretando el botón hasta que se bloquee en su posición, restableciendo el suministro eléctrico.

En las máquinas con alumbrado completo, hay un disyuntor adicional de 30 A montado en el lado izquierdo del salpicadero.

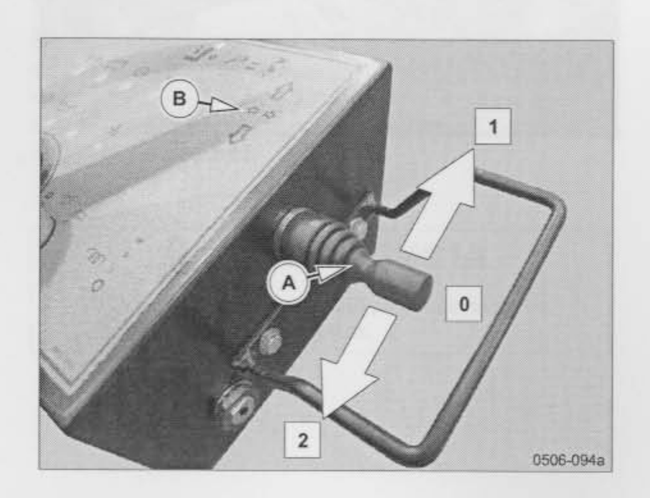


Conmutador de indicador de dirección (si está montado)

El conmutador se utiliza para encender los intermitentes IZQUIERDO o DERECHO, delanteros o traseros, para indicarle a los demás la intención del operador de hacer girar la máquina hacia la izquierda o la derecha.

Al mover la palanca del indicador (A) hacia adelante (1), se encenderá el intermitente izquierdo. Al mover la palanca del indicador (A) hacia atrás (2), se encenderá el intermitente derecho.

Existe un gráfico con estas instrucciones en el adhesivo del salpicadero (B).



Advertencia sonora, cuentahoras y claxon de marcha atrás

Advertencia sonora (A)

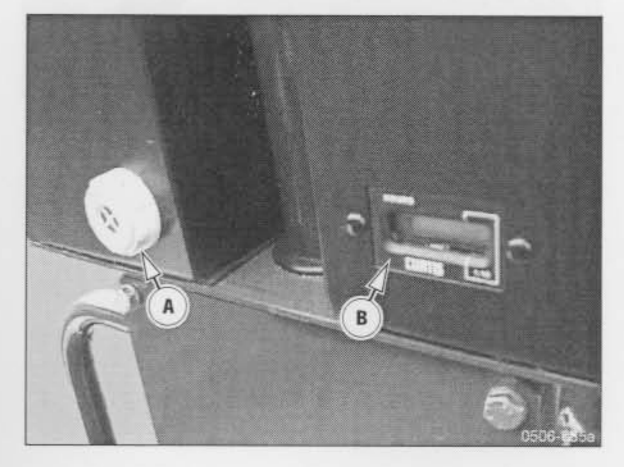
La advertencia sonora (A) avisa al operador de que el freno de mano está 'ECHADO' o de que la temperatura del líquido refrigerante del motor térmico es demasiado elevada.

Cuentahoras (B):

El cuentahoras (B) está situado en el tablero de mando, a la derecha de la columna de dirección. El contador se activa siempre que el contacto esté en la posición 1 o superior y su propósito es determinar cuándo se debe realizar un servicio programado, es decir, cada 10, 50, 250, 500 y 1.000 horas.

Claxon de marcha atrás (si está montado)

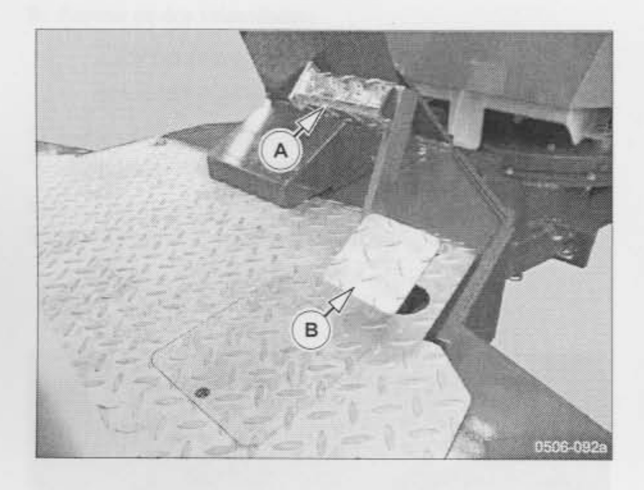
Esta alarma se activa cuando el conmutador adelante / atrás se pone en la posición ATRÁS. Se utiliza para advertir de que la máquina está circulando marcha atrás.



Pedal de freno y acelerador

La gama de dúmpers comparte una posición de conducción y mandos comunes a todos los modelos.

El conductor se sienta en el centro. Los pedales de freno de pie (A) y acelerador (B) están situados como en cualquier automóvil.



Freno de mano

Los dúmpers tienen un sistema de freno de estacionamiento integrado en el eje delantero y que se acciona con un freno de mano de dos posiciones, situado a la derecha del asiento del conductor.

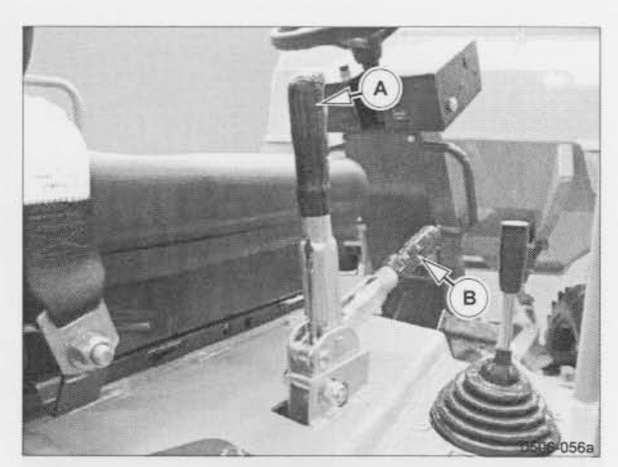
(A): Freno de mano puesto

(B): Freno de mano quitado

⚠ ADVERTENCIA

El freno de mano puede no ser capaz de retener la máquina en pendientes superiores a 8,5° (15%). Estacione siempre la máquina en un suelo plano y horizontal. (Si el dúmper se aparca en una cuesta, ésta no debe ser superior a 8,5° (15%) y el dúmper se debe aparcar perpendicular a la cuesta, con las ruedas calzadas). NO se detenga o aparque en una cuesta que pueda deslizarse.

Si está seleccionada la marcha adelante o atrás cuando el freno de mano está en posición (A) sonará un zumbador de aviso para evitar que se conduzca el dúmper con el freno de mano 'ECHADO'.



Utilización de la tolva

El vehículo dúmper es, básicamente, un transportador de cargas y tiene un gran número de funciones en obras públicas o de edificación, pero esencialmente se usa para transportar materiales provenientes de excavaciones o derribos y habitualmente también se usa para llevar materiales a actividades generales de construcción. El transporte de tierra, arena, grava, escombros, ladrillos, etc., exige que el material se coloque con precisión en el punto de destino y, en algunos casos, sin que los propios materiales sufran daños.

⚠ ADVERTENCIA

No eleve nunca la tolva a no ser que el dúmper esté en suelo horizontal.

Ésta es la razón de que la tolva portadora de carga se suba y se baje mecánicamente mediante uno o varios cilindros hidráulicos de doble efecto montados entre el chasis frontal y la parte inferior de la tolva, que se controlan desde el asiento del conductor por un distribuidor hidráulico de doble efecto.

La potencia para el sistema la proporciona una bomba hidráulica accionada por el motor térmico, cuyo circuito se describe en detalle en la sección de Sistema hidráulico.

En la posición de bajada o de carga, la tolva debe colocarse de manera que el conductor tenga una buena visión hacia delante. Por lo tanto, cuando se esté cargando la tolva, salga de la máquina y no permita que la carga se amontone de tal forma que impida la visión del conductor.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando la tolva esté subida, no la use como una hoja empujadora.

Sólo para tolva giratoria

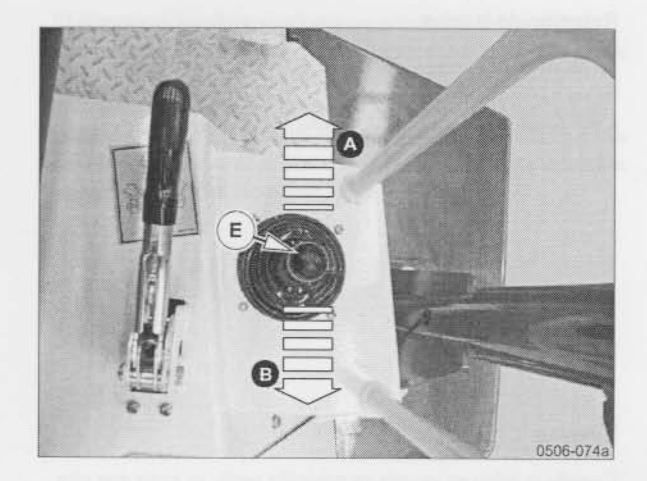
Esta tolva para uso especial permite que la carga se descargue en un ángulo de 90º a cada lado del dúmper. Esta característica es particularmente útil para el volteo lateral en zanjas, pero debido a esta característica, es importante que sólo se utilicen materiales no cohesivos.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice la tolva giratoria sólo para materiales no cohesivos.

Elevación de la tolva recta

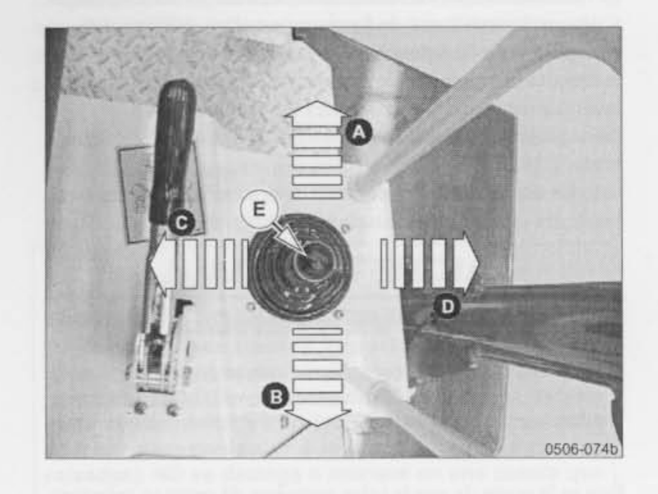
La tolva se eleva mediante un cilindro hidráulico de doble efecto: mueva la palanca (E) hacia delante (A) o hacia atrás (B) para elevar o para bajar la tolva.



Elevación, rotación y bloqueo de la tolva giratoria

Elevación de la tolva giratoria

Se sigue el mismo procedimiento para elevar la tolva giratoria y la tolva recta (A y B).



Rotación de la tolva

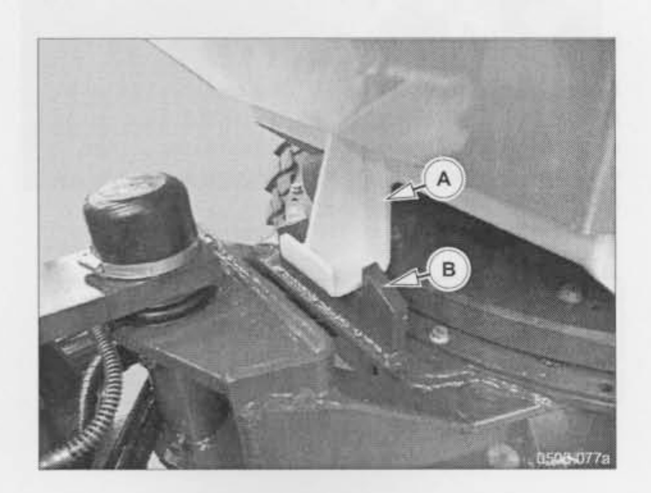
La palanca del distribuidor de la tolva giratoria también dispone de un movimiento horizontal (C y D) que permite girar la tolva a 90º hacia la izquierda y 90º hacia la derecha.

Bloqueo

Cuando la tolva se guarda en posición recta, se evita que gire mediante un dispositivo de bloqueo. Para que la tolva pueda girarse en cualquier dirección, debe elevarse al menos 75 mm (3"), para salvar el dispositivo de bloqueo.



Para bloquear la tolva en la posición recta, asegúrese de que el bloqueo de la tolva (A) quede por encima del fiador (B), gire la tolva hasta que el bloqueo antigiro (A) esté justo encima del fiador (B) y baje totalmente la tolva.



Descripción del circuito hidráulico

El sistema hidráulico proporciona la potencia necesaria para hacer funcionar la dirección del vehículo y para accionar la elevación de la tolva.

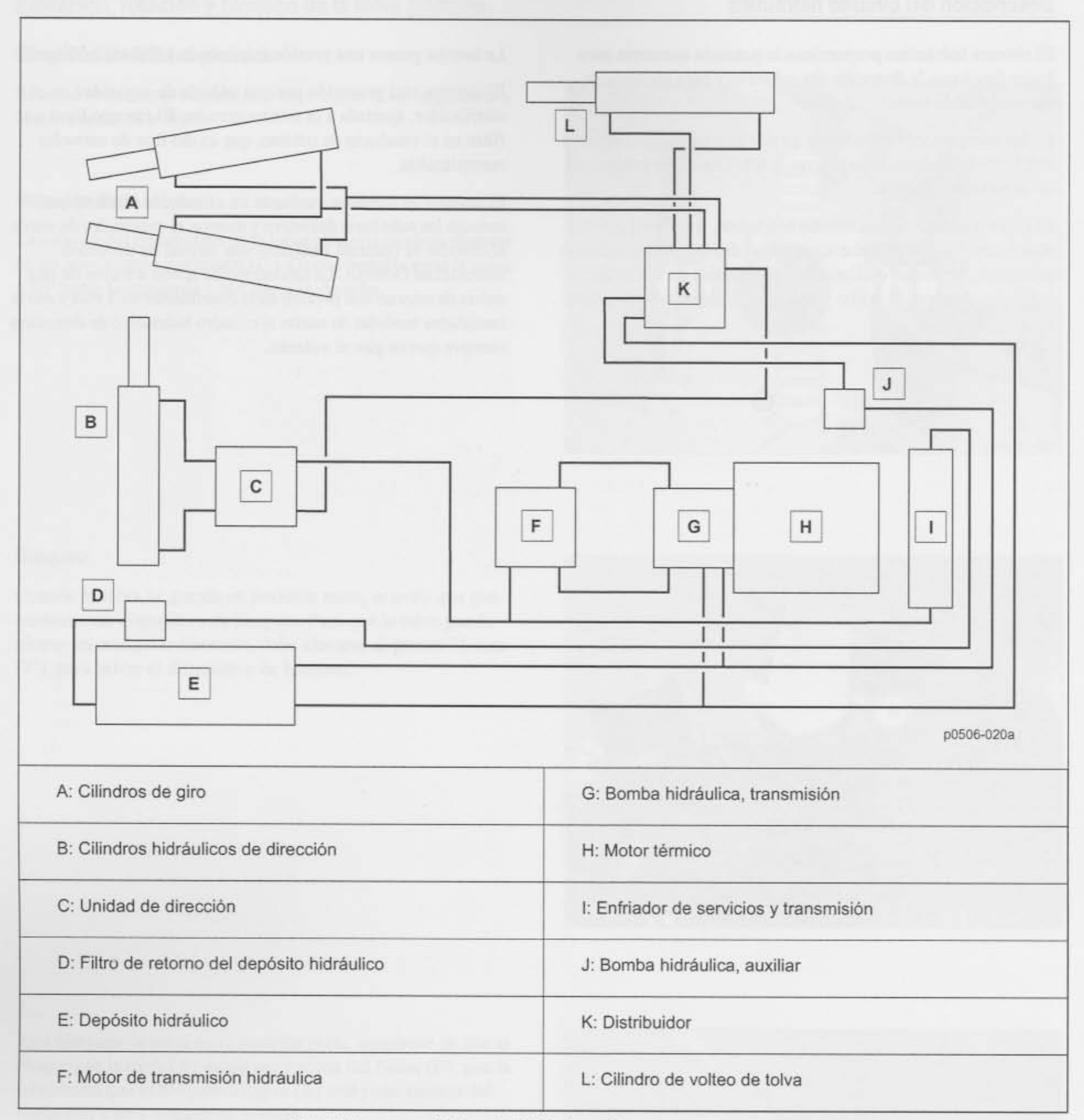
En los dúmpers con plataforma giratoria se necesitan cilindros hidráulicos adicionales para girar la tolva hacia las posiciones de derecha o izquierda.

El sistema consta de una bomba hidráulica, accionada por el motor térmico, que absorbe aceite de un depósito situado dentro del chasis. El tanque está provisto de un filtro de vacío, un indicador de nivel de aceite y una tapa de llenado/respiradero.

La bomba genera una presión máxima de 172 bar (2.500 psi).

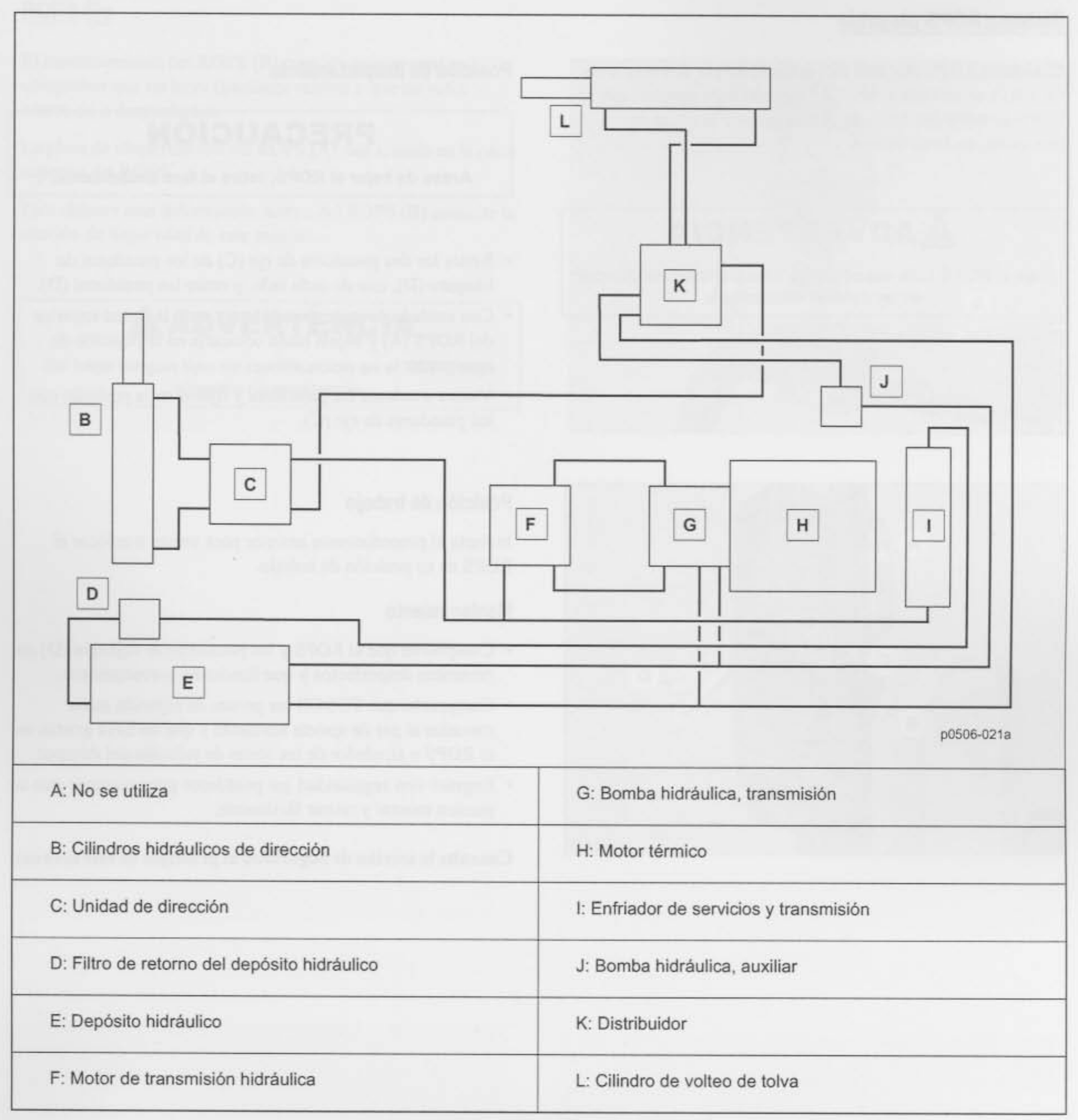
El sistema está protegido por una válvula de seguridad en el distribuidor, ajustada a la misma presión. El circuito lleva un filtro en el conducto de retorno, que es del tipo de cartucho reemplazable.

El dúmper se conduce mediante un cilindro hidráulico que conecta los subchasis delantero y trasero; el suministro de aceite al cilindro se controla mediante una unidad de dirección hidrostática Orbitrol. La unidad recibe aceite a través de una salida de retorno con presión en el distribuidor de 3 vías y envía cantidades medidas de aceite al cilindro hidráulico de dirección siempre que se gire el volante.



A: Cilindros de giro	G: Bomba hidráulica, transmisión
B: Cilindros hidráulicos de dirección	H: Motor térmico
C: Unidad de dirección	I: Enfriador de servicios y transmisión
D: Filtro de retorno del depósito hidráulico	J: Bomba hidráulica, auxiliar
E: Depósito hidráulico	K: Distribuidor
F: Motor de transmisión hidráulica	L: Cilindro de volteo de tolva

Table 1: Esquema del circuito hidráulico, dúmper con tolva giratoria



A: No se utiliza	G: Bomba hidráulica, transmisión
B: Cilindros hidráulicos de dirección	H: Motor térmico
C: Unidad de dirección	I: Enfriador de servicios y transmisión
D: Filtro de retorno del depósito hidráulico	J: Bomba hidráulica, auxiliar
E: Depósito hidráulico	K: Distribuidor
F: Motor de transmisión hidráulica	L: Cilindro de volteo de tolva

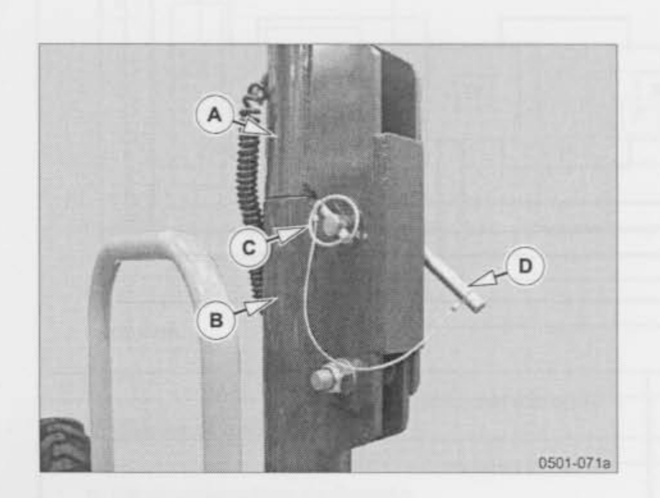
Table 2: Esquema del circuito hidráulico, dúmper con tolva recta

Sistema ROPS plegable

El sistema ROPS plegable está compuesto por dos secciones (A y B) y se articula al nivel del asiento, para permitir que el ROPS se repliegue hacia atrás para reducir la altura de transporte, no la de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

Baje el ROPS sólo cuando esté transportando el dúmper en un camión o remolque.



Posición de desplazamiento

PRECAUCIÓN

Antes de bajar el ROPS, retire el faro destelleante.

- Retire los dos pasadores de eje (C) de los pasadores de bloqueo (D), uno de cada lado, y retire los pasadores (D).
- Con cuidado, levante tirando hacia atrás la mitad superior del ROPS (A) y bájela hasta colocarla en la posición de transporte.
- Vuelva a colocar los pasadores y fíjelos en la posición con los pasadores de eje (C).

Posición de trabajo

Invierta el procedimiento anterior para volver a colocar el ROPS en su posición de trabajo.

Mantenimiento

- Compruebe que el ROPS y los pasadores de sujeción (D) no presenten desperfectos y que funcionen correctamente.
- Compruebe que TODOS los pernos de sujeción estén roscados al par de apriete adecuado y que no haya grietas en el ROPS o alrededor de las zonas de sujeción del dúmper.
- Engrase con regularidad los pasadores para asegurar que se pueden montar y retirar fácilmente.

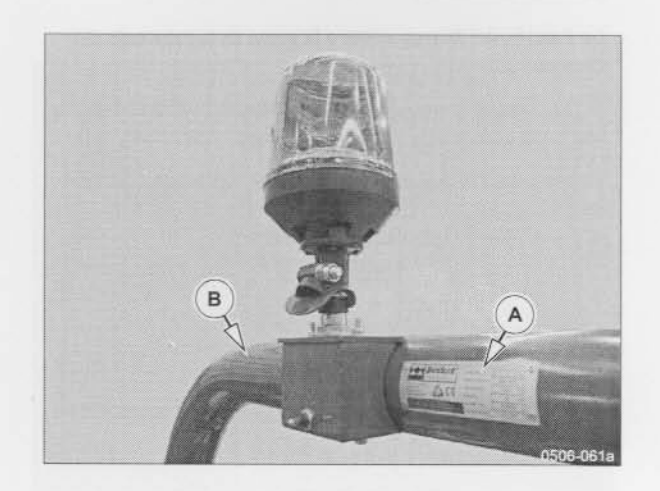
Consulte la sección de Seguridad al principio de este manual.

ROPS fijo

El mantenimiento del ROPS (B) consiste únicamente en comprobar que no haya fijaciones sueltas y que no sufra corrosión o desperfectos.

La placa de identificación del ROPS (A) está situada en la parte superior del ROPS.

Para obtener más información acerca del ROPS (B) consulte la sección de *Seguridad* de este manual.



⚠ ADVERTENCIA

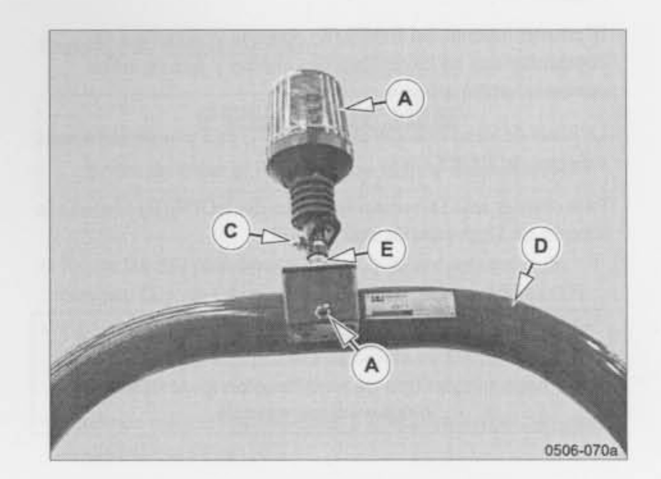
No haga ningún tipo de modificación en el ROPS bajo ninguna circunstancia.

Faro destelleante

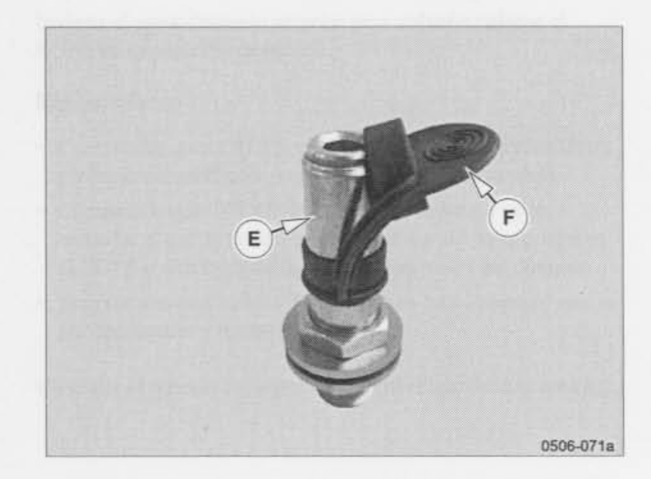
La función del faro es avisar a la gente de la presencia del dúmper.

El faro destelleante (A) se monta sobre los ROPS (D) de las máquinas y se controla mediante un conmutador (A).

Para prevenir cualquier hurto o acto de vandalismo, el faro destelleante se puede retirar con facilidad aflojando la tuerca (C) y sacando el faro de su pie de montaje (E).



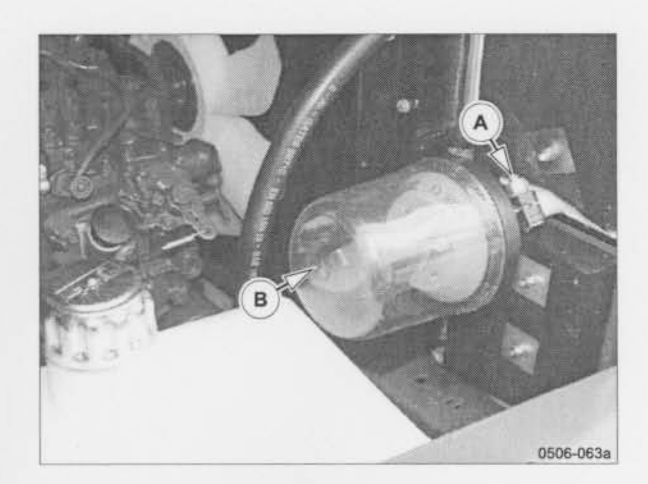
Después de retirar el faro, la parte superior del soporte de montaje se cubre tirando de la tapa de goma de éste (F) y colocándola sobre el soporte (E).



Instrucciones de almacenamiento

A fin de evitar daños, vandalismo o hurtos, cuando no se utilice el faro destelleante (B), puede retirarlo de su posición de trabajo en el ROPS y guardarlo dentro del compartimiento del motor térmico, que se puede cerrar con llave.

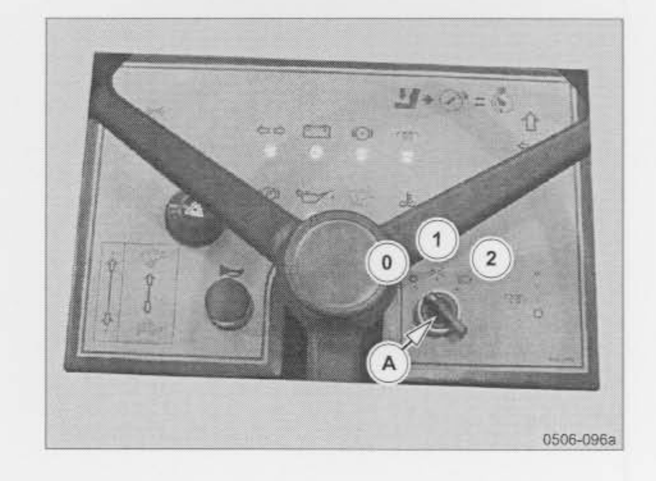
Se sujeta en su posición sobre el pasador apretando la tuerca (A).

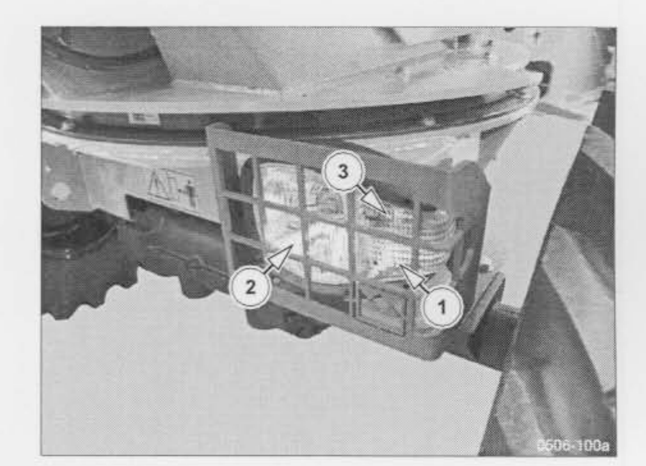


Alumbrado completo

Posición del conmutador	Piloto	Descripción
0	0	DESC.
1	1	Luz de posición
2	2	Luz de carretera
Conmutador de intermitentes	3	Intermitente
Conmutador de freno	4	Luces de freno
-	5	Catadióptrico

Table 3: Posiciones del conmutador de alumbrado completo

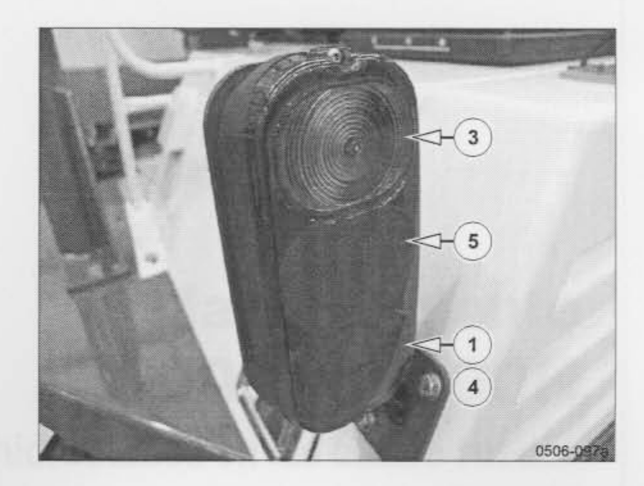




Luces de freno

El conmutador de la luz de freno se activa cuando se aprieta el pedal de freno, lo que hace que las luces de freno se iluminen (4).

Cuando se libera el pedal se desactiva el conmutador de la luz de freno y las luces de freno (4) se apagan.



Mantenimiento
3500H y 4000H
Dúmper con tracción hidrostática en las cuatro ruedas con tolva giratoria

Limpieza

- Limpie completamente el dúmper; de este modo será más fácil encontrar fugas de aceite, accesorios flojos, etc.
- Limpie cuidadosamente los cuellos de llenado de los depósitos de agua, carburante y aceite.
- También deben limpiarse los tapones de vaciado.

PRECAUCIÓN

No rocíe el equipo eléctrico con limpiadores de alta presión.

- Generalmente basta con utilizar agua o un limpiador de alta presión, con o sin detergente, para lavar el exterior del dúmper.
- Para limpiar el dúmper es preferible utilizar un producto de limpieza biodegradable. No utilice disolventes o productos similares que puedan dañar el caucho o los plásticos.

PRECAUCIÓN

Los aceites, fluidos y agua contaminados deben desecharse con seguridad.

Batería

Aislador de batería

Consulte Aislador de batería en la sección de *Operadores*.

⚠ ADVERTENCIA

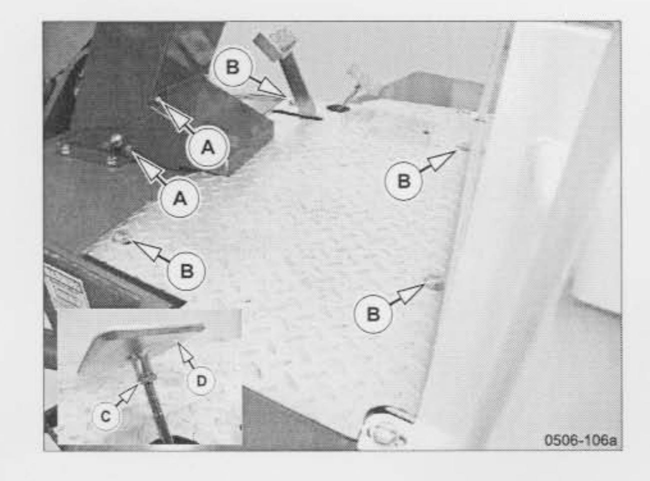
Antes de realizar tareas de mantenimiento importantes, desconecte la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Utilice el aislador para aislar la batería en caso de emergencia.

Acceso a la batería

1. Retire los cuatro pernos (A) que sujetan la cubierta de las mangueras a la columna de dirección.
2. Retire los cuatro pernos (B) que sujetan la placa de suelo al subchasis trasero.
3. Afloje la contratuerca (C) del pedal del acelerador y desatornille el patín (D) del pedal del acelerador.
4. Eleve la placa de suelo y retírela de la máquina.



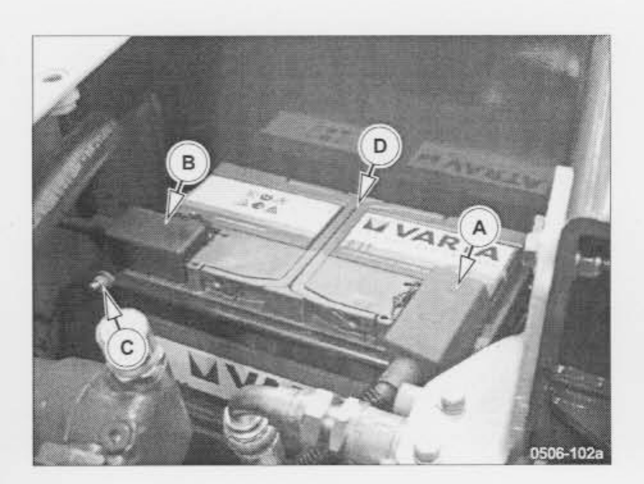
Extracción de la batería

Lea la sección *Mantenimiento de la batería* antes de continuar.

⚠ ADVERTENCIA

Desconecte primero el borne negativo de la batería.

1. Desconecte primero el cable NEGATIVO (B).
2. Desconecte el cable POSITIVO (A).
3. Quite las tuercas de sujeción de la abrazadera de la batería (C) y suelte la abrazadera.
4. Saque la bateria de la máquina utilizando las asas de elevación (D).



⚠ Mantenimiento de la batería

⚠ ADVERTENCIA

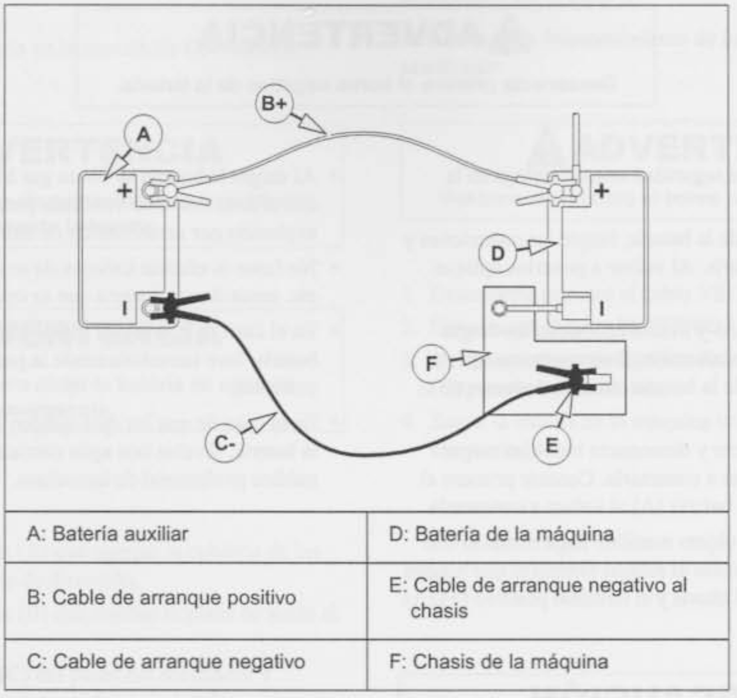
Desconecte primero el borne negativo de la batería.

- Utilice siempre gafas de seguridad cuando trabaje en la batería.
- Si se retiran los cables de la batería, limpie las conexiones y los terminales de la batería. Al volver a ponerlos aplique grasa a los terminales.
- Retire la llave de contacto y desconecte todas las cargas eléctricas antes de la desconexión. Desconecte siempre el borne negativo (-) (B) de la batería antes de desconectar el borne positivo (+) (A).
- Retire la llave de contacto y desconecte todas las cargas eléctricas antes de volver a conectarla. Conecte primero el borne positivo (+) de la batería (A) al volver a conectarla.
- No permita que ningún objeto metálico haga contacto con los dos terminales de batería al mismo tiempo ni que ningún objeto metálico toque el chasis y el terminal positivo (+) (A).
- Al cargar la batería se libera gas hidrógeno. Asegúrese de que el área esté bien ventilada para evitar el riesgo de explosión por acumulación de hidrógeno.
- No fume ni efectúe trabajos de soldadura, corte, rectificado, etc. cerca de una batería que se esté cargando.
- En el caso de que la piel quede expuesta al electrolito de la batería, lave inmediatamente la parte afectada con agua corriente.
- En el caso de que los ojos queden expuestos al electrolito de la batería, lávelos con agua corriente y solicite atención médica profesional de inmediato.

⚠ PRECAUCIÓN

NUNCA ponga a cargar una BATERÍA CONGELADA.

⚠ 'Arranque externo'



A: Batería auxiliar	D: Batería de la máquina
B: Cable de arranque positivo	E: Cable de arranque negativo al chasis
C: Cable de arranque negativo	F: Chasis de la máquina

Table 1: Cableado del 'arranque externo'

Al conectar una batería auxiliar (A) a la máquina para suplementar una batería descargada (D), asegúrese de que:

- La batería auxiliar (A) tiene la misma tensión nominal que la batería de la máquina.
- Los cables de interconexión (B y C) pueden soportar la corriente de arranque.
- Los cables se conectan a los terminales de las baterías en este orden:

1º - Positivo de la batería auxiliar (B+) al positivo de la máquina (D+)

2º - Negativo de la batería auxiliar (C-) a la tierra de la máquina[1] (E-)

- **IMPORTANTE: es imprescindible evitar chispas cuando se conectan cables a una batería descargada. La batería genera gases inflamables y es un riesgo de incendio.**
- El régimen del motor térmico se reduce al mínimo de ralentí antes de desconectar los cables.
- Nunca se deben retirar los cables de batería de la máquina mientras el motor térmico esté funcionando.

⚠ PRECAUCIÓN

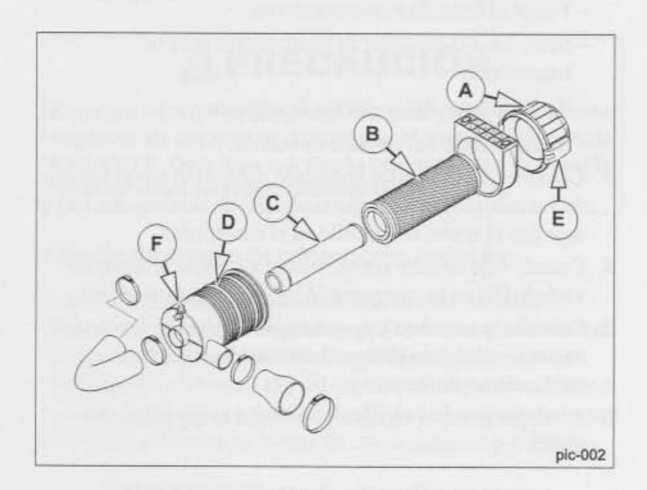
Una batería congelada puede explotar si se carga o si la máquina se arranca con otra batería y se hace funcionar el motor. Para evitar que el electrolito de la batería se congele, mantenga la batería totalmente cargada.

1. *Tierra de la máquina: la puesta a tierra se deberá realizar en el motor térmico o en el chasis (F), lejos de la batería descargada (D).*

Mantenimiento del filtro de aire del motor térmico

Filtro de aire Mantenimiento diario

Compruebe el indicador de obstrucción del filtro (F). Si el indicador está en ROJO, el filtro de aire necesita mantenimiento.



PRECAUCIÓN

Compruebe diariamente que el sistema de entrada de aire no tiene fugas.

Mantenimiento del filtro de aire

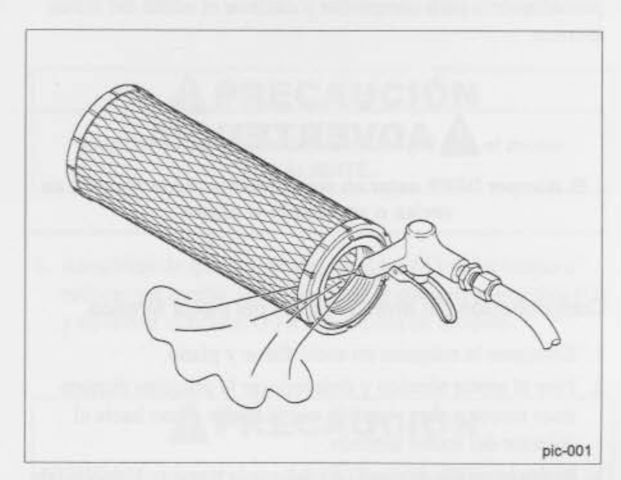
1. Para realizar tareas de mantenimiento en el filtro de aire, limpie primero el área circundante y, a continuación, afloje las abrazaderas (E) que fijan la cubeta de sedimentos (A) al cuerpo (D) del filtro de aire.
2. Saque los elementos de filtro primario (B) y secundario (C) del cuerpo (D) del filtro de aire.
3. Sustituya o limpie el elemento (B) con cuidado, utilizando aire comprimido para eliminar el polvo del filtro. El filtro de aire secundario (C) no debe limpiarse, debe ser sustituido cuando sea necesario.
4. Limpie a fondo la cubeta de sedimentos (A) y el cuerpo (D) del filtro de aire. Para volver a montar el conjunto, invierta los procedimientos anteriores.

PRECAUCIÓN

Sólo es posible la máxima protección del motor térmico contra el polvo si se realiza mantenimiento del filtro de aire con regularidad. No se aplican reglas estrictas a la periodicidad de mantenimiento porque las condiciones de funcionamiento varían considerablemente. El único modo de determinar si debe limpiarse o sustituirse un filtro de aire es comprobarlo físicamente.

Limpieza del filtro de aire

Para limpiar los elementos del filtro de aire, sóplelos suavemente con una manguera de aire comprimido o golpéelos suavemente contra un objeto firme.



PRECAUCIÓN

Las condiciones de la obra dictarán la frecuencia de la sustitución del elemento. En condiciones polvorientas, compruebe frecuentemente el filtro de aire.

Ubicación del filtro de aire (G)



Aceite del motor térmico

Utilice siempre las instrucciones expuestas en el *Manual del fabricante del motor térmico* al comprobar o realizar mantenimiento en el motor, por ejemplo, nivel de aceite, filtros, correa del ventilador, etc.

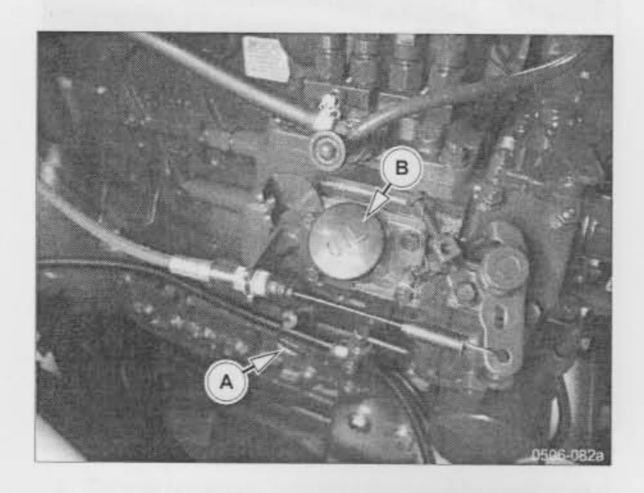
Si éste no está disponible, deberá seguir el siguiente procedimiento para comprobar y cambiar el aceite del motor térmico.

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> **El dúmper DEBE estar en suelo firme y plano cuando se revise o se cambie el aceite.**

Comprobación del nivel de aceite del motor térmico

1. Estacione la máquina en suelo firme y plano.
2. Pare el motor térmico y deje reposar la máquina durante unos minutos para permitir que el aceite drene hacia el colector del motor térmico.
3. Retire la varilla de nivel (A) del motor térmico, límpiela con papel y vuelva a colocarla. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.
4. Si el nivel de aceite está por debajo del nivel MÍN., retire la tapa de llenado de aceite (B) del motor térmico y añádale aceite limpio del grado correcto. Cuando añada el aceite, compruebe con frecuencia el nivel para asegurarse de que no supera el nivel MÁX. Vuelva a colocar la tapa de llenado (B).

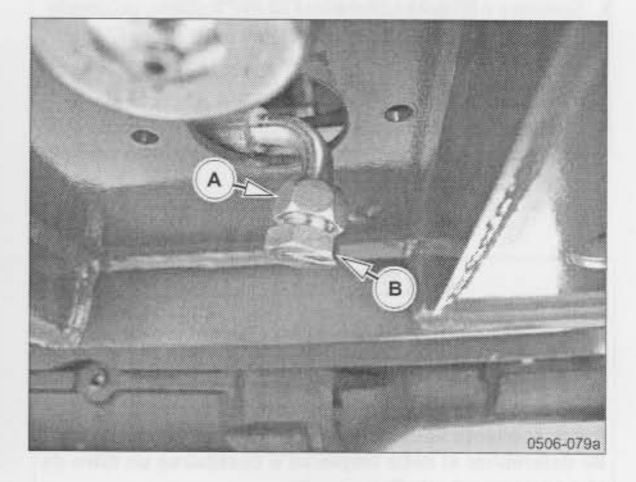
> **PRECAUCIÓN**
>
> **Si añade demasiado aceite podría dañarse el motor térmico.**



Vaciado del aceite del motor térmico

1. Vacíe el aceite del motor térmico cuando el motor ya esté templado, NO CALIENTE.
2. Estacione la máquina en suelo firme y plano. **El acceso al tapón remoto de vaciado se realiza desde debajo de la máquina.**
   - Ponga el freno de estacionamiento.
   - Seleccione la posición de punto neutro para la transmisión.
   - Retire la llave del contactor de arranque.
   - Retire la llave del aislador de batería.
3. Coloque un contenedor apropiado debajo del tapón remoto de vaciado (B), retire dicho tapón (B) de la manguera (A) y deje que el aceite se deposite en el contenedor.
4. Cuando deje de salir aceite, vuelva a colocar el tapón de vaciado (B) en la manguera (A) y apriételo firmemente.
5. Consulte la sección *Comprobación del nivel de aceite del motor térmico* para obtener información sobre las instrucciones de llenado.
6. Arranque el motor térmico y verifique si hay fugas de aceite.

> **PRECAUCIÓN**
>
> **El filtro de aceite del motor térmico debe sustituirse al cambiar el aceite de dicho motor.**



▲ Líquido de refrigeración del motor térmico

Tapa de presión del radiador (A)

El circuito de refrigeración está presurizado para aumentar el punto de ebullición del líquido refrigerante, por lo que, para evitar quemaduras, se deben extremar las precauciones al realizar su mantenimiento.

> **▲PRECAUCIÓN**
>
> **No retire NUNCA el tapón del radiador (A) ni el tapón del depósito de expansión (C) cuando el motor térmico esté CALIENTE. Deje que los depósitos expulsen la presión residual antes de retirar totalmente los tapones.**

Llenado del circuito de refrigeración, motor frío

Esta operación debería realizarse únicamente llenando el depósito de expansión de plástico (B) de forma que el nivel de líquido de refrigeración se mantenga dentro de las marcas **Máximo (D)** y **Mínimo (E)** del depósito de expansión. Llene el radiador únicamente a través del orificio (A) después de vaciar el sistema o durante las tareas de mantenimiento periódicas.

NUNCA llene el vaso de expansión en exceso.

Líquido refrigerante

El circuito de refrigeración se debe llenar con líquido refrigerante formado por una solución premezclada de agua y anticongelante en la proporción adecuada para el intervalo de temperatura en el que se utilizará la máquina.

NO UTILICE aditivos antifugas.

Siempre que llene el circuito, compruebe que los manguitos no estén dañados o desgastados o que tengan fugas.

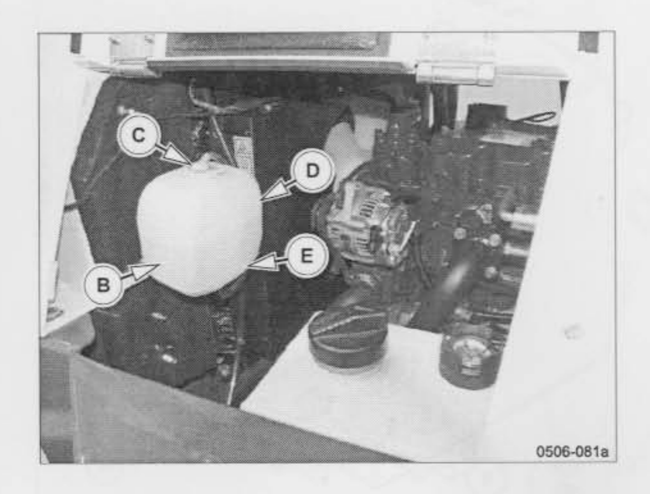
Acceso a la tapa del radiador

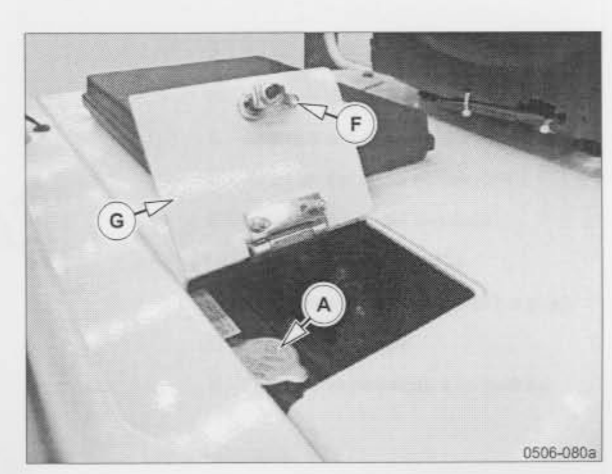
1. Levante y gire el tirador (F) de la cubierta protectora de la tapa del radiador (G) para abrir el pestillo.
2. Levante la cubierta protectora (G) para acceder a la tapa del radiador (A).

> **▲PRECAUCIÓN**
>
> **NUNCA retire la tapa del radiador (A) con el motor CALIENTE.**

3. Asegúrese de que la tapa del radiador (A) se ha vuelto a colocar y a apretar antes de cerrar la cubierta protectora (G) y devolver el tirador (F) a la posición de bloqueo.

> **▲PRECAUCIÓN**
>
> **NUNCA** arranque el motor sin líquido refrigerante en el circuito de refrigeración.
>
> **NUNCA** retire la tapa del radiador cuando el motor térmico esté en marcha.
>
> El anticongelante es **TÓXICO**. Si se ingiere accidentalmente, solicite inmediatamente atención médica.
>
> El anticongelante es corrosivo para la piel. Si entrara accidentalmente en contacto con la piel, lave inmediatamente la zona afectada. Cuando se manipule anticongelante es necesario ponerse ropa de protección y protección ocular.





Sistema hidráulico

Al realizar CUALQUIER tarea de mantenimiento del sistema hidráulico, proceda con extremada precaución para garantizar la limpieza del circuito hidráulico. Si respeta estrictamente la limpieza del sistema hidráulico, la máquina sufrirá menos averías por contaminación en el sistema hidráulico. Por ejemplo:

Siempre

- Limpie a fondo la máquina antes de comenzar el mantenimiento. Utilice papel en rollo, no un trapo, para limpiar las piezas.
- Utilice aceite hidráulico nuevo y limpio de un contenedor sellado.
- Asegúrese de que no entren en el sistema partículas de la junta antigua, material de sellado sobrante, etc. En tal caso, límpielo.
- Asegúrese de que las piezas y los accesorios nuevos se conservan en bolsas selladas, etc., y de que se almacenan alejados de toda contaminación.
- Elimine la pintura descascarillada del área en la que se realiza el mantenimiento. Inspeccione el interior de los depósitos nuevos para comprobar que no haya restos de plástico, etc.

Nunca

- Instale una manguera nueva si sus extremos no están protegidos con tapones de plástico.
- Instale válvulas, bombas, motores, filtros, etc., nuevos si alguno de sus conductos no lleva tapón.
- Utilice contenedores sucios para almacenar el aceite.
- Utilice contenedores o embudos sucios para llenar el sistema hidráulico.
- Deje componentes del sistema hidráulico en el suelo, en áreas en las que se realizan trabajos de soldadura o rectificado, en un entorno sucio, etc.

Filtros hidráulicos

Este manual contiene una descripción del sistema hidráulico y los diagramas de circuito en la sección Sistema hidráulico. Los únicos componentes del sistema hidráulico que requieren mantenimiento son el filtro de aspiración y el filtro del conducto de retorno.

PRECAUCIÓN

Cuando renueve estos filtros, debe limpiarse el área circundante antes de extraer los filtros antiguos, para evitar la entrada de suciedad en el sistema hidráulico.

Al extraer estas piezas, se recomienda vaciar el sistema y rellenarlo con aceite hidráulico nuevo y limpio tal y como se describe en la especificación del diagrama de lubricación de la sección Lubricación.

PRECAUCIÓN

Deseche el aceite usado respetando el medio ambiente.

Comprobación del nivel de aceite hidráulico

Para comprobar el nivel de aceite hidráulico,

1. Pare el motor térmico, desenrosque la varilla de nivel / tapón del respiradero (A) y sáquela del depósito.
2. Limpie los restos de aceite de la varilla de nivel (A) con un papel limpio y vuelva a insertarla. Vuelva a extraer la varilla de nivel (A) y compruebe la posición del nivel de aceite.
3. Hay dos marcas (Máx. y Mín.) en la varilla de nivel; no permita nunca que el nivel de aceite se sitúe por debajo de la marca de mínimo (Mín.) ni por encima de la marca de máximo (Máx).

⚠ PRECAUCIÓN

Coloque siempre la máquina en un suelo firme y horizontal cuando compruebe los niveles de fluido.

Adición de aceite hidráulico

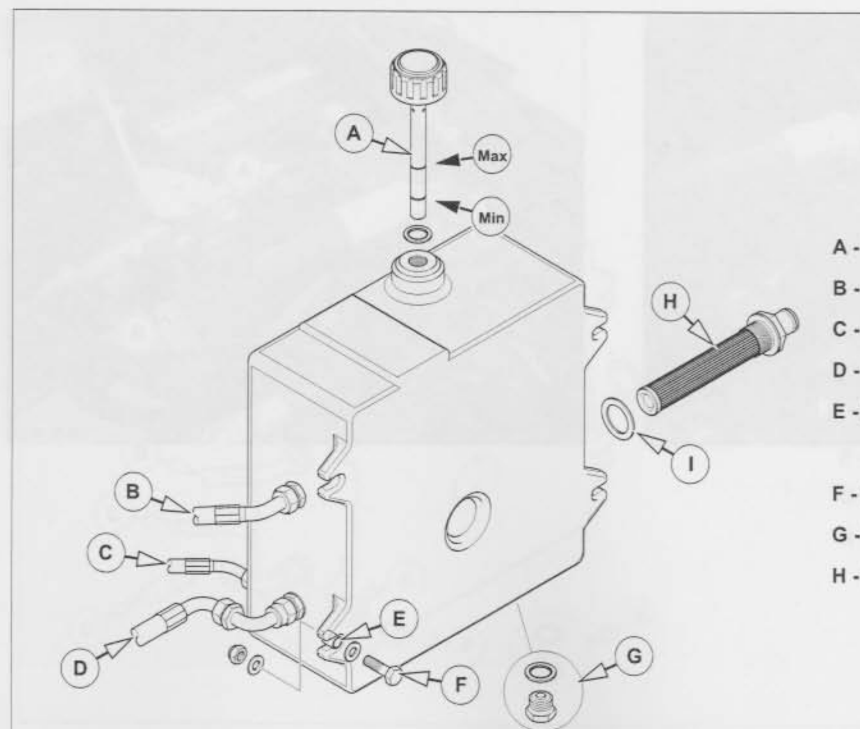
Al añadir aceite,

1. Asegúrese de que se utiliza un contenedor limpio y aceite nuevo y limpio.
2. Consulte la sección de Lubricación de este manual para conocer el grado correcto del aceite hidráulico.
3. Retire el tapón de llenado / varilla de nivel (A). Eche el aceite nuevo por el orificio del tapón de llenado / varilla de nivel (A). Utilice con frecuencia la varilla de nivel (A) para comprobar el nivel hasta que éste se encuentre en la marca superior (Máx).

Cambio del aceite hidráulico

Cuando cambie el aceite hidráulico,

1. Antes de vaciar el aceite hidráulico, asegúrese de que esté templado pero no caliente. Afloje el tapón de vaciado del depósito hidráulico (G).
2. Coloque un receptáculo adecuado de suficiente capacidad debajo del tapón de vaciado (G) del depósito de aceite hidráulico para recoger el aceite, retire el tapón de vaciado (G).
3. Cuando acabe de vaciar el aceite, vuelva a colocar el tapón de vaciado (G) y apriételo. Rellene el depósito hidráulico con la cantidad pertinente de aceite hidráulico del grado correcto mediante el procedimiento descrito en *Adición de aceite hidráulico*.



A - Boca de llenado / varilla de nivel
B - Retorno de bomba de transmisión
C - Retorno del distribuidor
D - Retorno del filtro de retorno
E - Espaciadores del montaje del depósito (4 DESC.)
F - Fijaciones del depósito (4 juegos)
G - Tapón de vaciado
H - Filtro de aspiración, a la bomba

pic-003

Filtro de admisión del aceite hidráulico

Al cambiar este filtro, se recomienda extraer y limpiar el depósito.

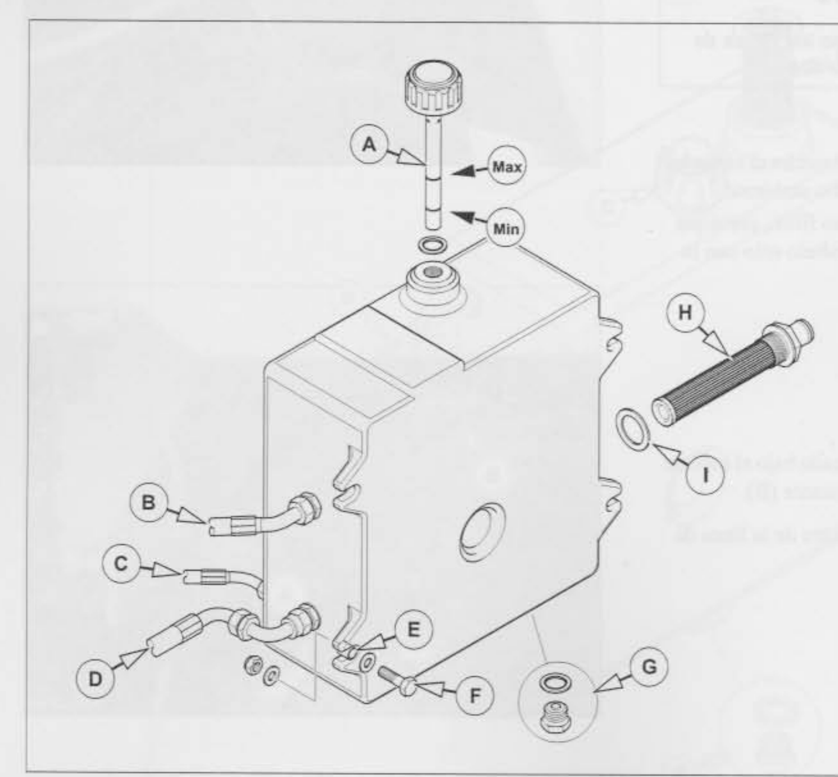
1. Limpie a fondo el depósito alrededor del filtro de admisión (H).
2. Vacíe el aceite hidráulico, Consulte la sección *Cambio del aceite hidráulico*. Retire la abrazadera de la manguera del filtro de admisión y sáquela del filtro.
3. Desenrosque el filtro de admisión (H) del depósito.
4. Enrosque un filtro de admisión nuevo (H) con una arandela de sellado nueva (I) y apriételo fuertemente.
5. Vuelva a colocar la manguera de admisión y apriete la abrazadera de la manguera.

PRECAUCIÓN

Deseche el aceite usado y el filtro respetando el medio ambiente.

Extracción del depósito hidráulico

1. Extraiga la cubierta central del motor térmico y las puertas de acceso al mismo.
2. Limpie a fondo el depósito y el área circundante.
3. Vacíe el aceite hidráulico. Consulte la sección *Vaciado del aceite hidráulico*.
4. Retire la manguera del filtro de admisión y las mangueras de retorno de aceite (B, C y D).
5. Desenrosque las cuatro tuercas y los pernos de fijación (F). Procure no perder los espaciadores (E).
6. Levante el depósito para sacarlo de la estructura de soporte.
7. Limpie a fondo el depósito y el área circundante antes de volver a montar el depósito.
8. Para volver a montarlo, siga el procedimiento anterior a la inversa.
9. Asegúrese de que los espaciadores (E) están en posición ANTES de apretar las tuercas y los pernos (F).
10. Rellene el depósito. Compruebe que no haya fugas de aceite.



A - Boca de llenado / varilla de nivel
B - Retorno de bomba de transmisión
C - Retorno del distribuidor
D - Retorno del filtro de retorno
E - Espaciadores del montaje del depósito (4 DESC.)
F - Fijaciones del depósito (4 juegos)
G - Tapón de vaciado
H - Filtro de aspiración, a la bomba

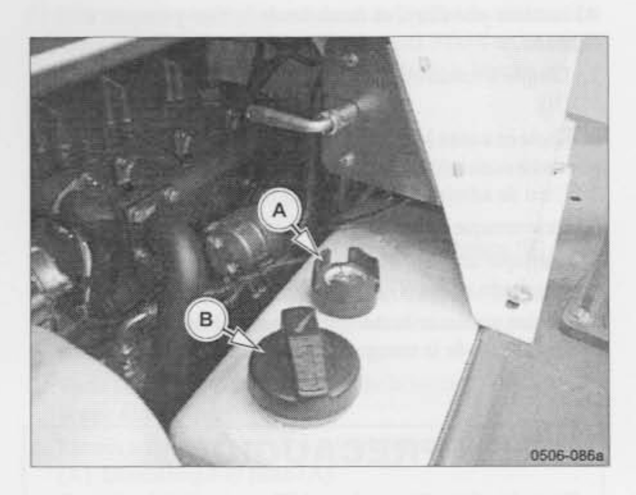
pic-003

Circuito de carburante

Nivel de gasoil

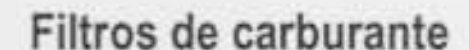
⚠ ADVERTENCIA

Cuando llene el depósito, pare el motor térmico y tenga cuidado con las llamas vivas, las chispas de rectificado, etc.



- Compruebe que el nivel de gasoil se encuentre en el nivel máximo señalado por el indicador de nivel (A) situado en la parte superior del depósito. Las marcas del indicador señalan si el depósito está vacío, medio lleno o lleno.
- Para llenar el depósito, extraiga la tapa de llenado grande (B) y añada carburante del grado recomendado a través del filtro de carburante que hay en el interior del cuello de llenado. NUNCA llene en exceso el depósito de carburante.
- Nunca llene el depósito con el motor térmico encendido.
- Asegúrese de que el motor esté frío y de que la máquina se encuentre en un área bien ventilada. Utilice siempre carburante limpio de contenedores limpios.

Filtros de carburante



PRECAUCIÓN

No es posible someter a mantenimiento los filtros de carburante, deben ser sustituidos.

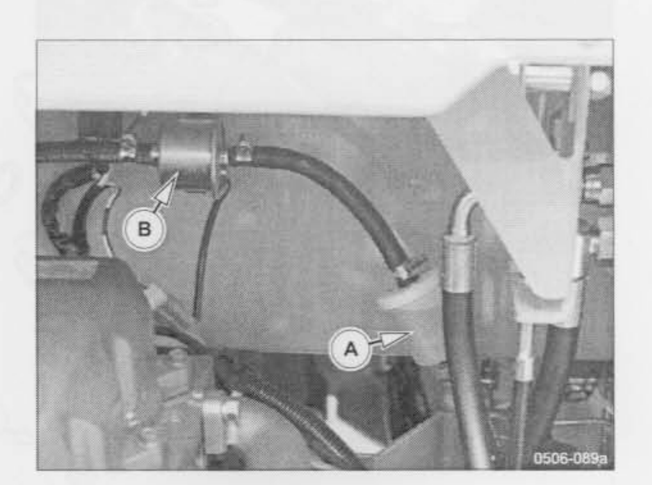


1. Desenrosque el cartucho del filtro (A). Deseche el cartucho del filtro de forma respetuosa con el medio ambiente.
2. Aplique grasa al anillo de goma del nuevo filtro, enrosque el cartucho de filtro (A) en el filtro y apriételo sólo con la mano, no utilice mordazas o similares.

Filtro de la línea de carburante

El filtro de la línea de carburante (A) está situado bajo el soporte del asiento, justo antes de la bomba de carburante (B).

No es posible someter a mantenimiento el filtro de la línea de carburante (A), debe ser sustituido.



Extracción y limpieza del depósito de carburante

1. Extraiga la cubierta central del motor térmico y las puertas de acceso al mismo.
2. Limpie a fondo el área alrededor del depósito. Coloque un contenedor adecuado debajo del depósito de carburante y retire el tapón de vaciado (G). Recoja el carburante vaciado con el contenedor.
3. Vuelva a colocar y apriete el tapón de vaciado (G).
4. Desconecte la tubería de rebose (D) de la parte superior del depósito y la tubería de alimentación (H) de la parte inferior del depósito.
5. Desenrosque los cuatro pernos (E) que fijan el depósito al chasis y extraiga el depósito por la parte superior de la estructura de soporte.
6. Procure no perder los espaciadores (F).
7. Antes de volver a colocar el depósito, limpie a fondo el interior y el exterior del mismo, así como su área de montaje. Limpie el filtro (B).



ADVERTENCIA

Cuando trabaje en el circuito de carburante, pare el motor térmico y tenga cuidado con las llamas vivas, las chispas de rectificado, etc.

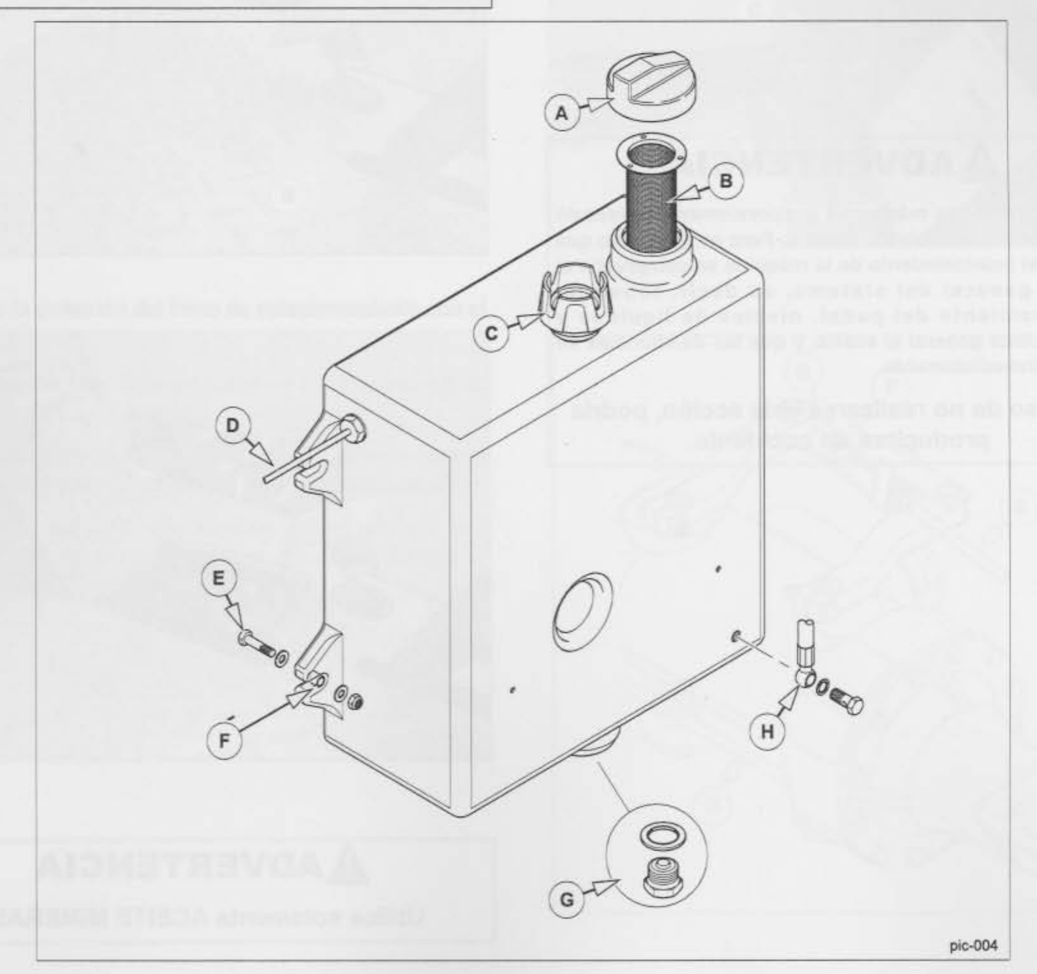
8. Para volver a instalar el depósito, invierta el procedimiento de desmontaje y asegúrese de que los espaciadores (F) se encuentran en la posición correspondiente antes de apretar las tuercas y los pernos de fijación. Llene el depósito con carburante limpio y verifique escrupulosamente la presencia de fugas de carburante. Utilice el indicador de nivel (C) para evitar un llenado excesivo.
9. El sistema de carburante deberá purgarse para eliminar todo el aire del sistema de carburante. Consulte el manual del fabricante del motor térmico para obtener instrucciones detalladas sobre este procedimiento.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los espaciadores se encuentren en su sitio ANTES de apretar los pernos.

Limpieza del depósito de carburante

- Para limpiar el depósito, lávelo con gasoil limpio y séquelo.
- Se recomienda cambiar los filtros de carburante cuando se limpie el interior del depósito de gasoil.



Frenos de eje

Sistema de freno

Las máquinas utilizan ejes frontales con frenos multidisco totalmente cerrados en baño de aceite. Ambos dúmpers disponen de frenado únicamente en el eje delantero; consulte la sección Datos técnicos.

El sistema de freno se carga con aceite mineral, **NO CON LÍQUIDO DE FRENO**, a través de un depósito de líquido (D), integrado en el cilindro maestro de freno.

Mantenimiento de frenos

Normalmente, el ajuste de los frenos no es necesario debido a la compensación automática que incorpora el diseño de los frenos, pero en ocasiones puede ser necesario purgar el sistema si los conductos están dañados y se producen fugas en el sistema.

ADVERTENCIA

Bajo NINGÚN concepto debe añadirse LÍQUIDO DE FRENO convencional al sistema y NUNCA debe purgarse el sistema con líquido de freno; en caso contrario, se producirán daños en los componentes de goma para sellado del sistema de frenado.

ADVERTENCIA

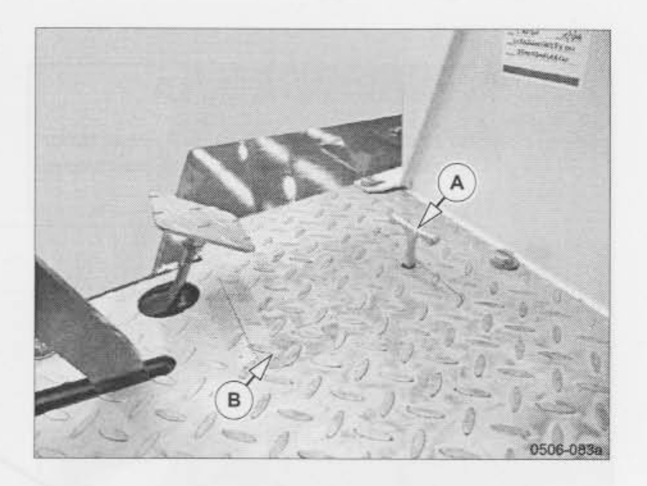
Los frenos de las máquinas proporcionan un frenado eficaz con mantenimiento mínimo. Pero es necesario que durante el mantenimiento de la máquina se compruebe el estado general del sistema, es decir, tuberías, funcionamiento del pedal, niveles de líquidos y hermeticidad general al aceite, y que las deficiencias se corrijan inmediatamente.

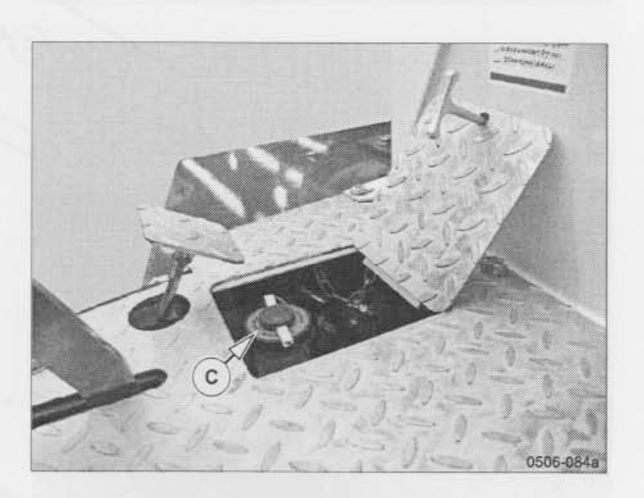
En caso de no realizarse esta acción, podría producirse un accidente.

Verificación del nivel del líquido de freno

El depósito del cilindro maestro de freno está bajo la placa de suelo, junto a la parte trasera del pedal del acelerador.

1. Para acceder al depósito, inserte la llave (A), gírela y retire la cubierta protectora (B).
2. Limpie a fondo el área circundante a la tapa de llenado del depósito (C). La tapa de llenado del depósito cuenta con un conmutador que ilumina *el piloto de presión de aceite hidráulico (11)* del salpicadero cuando el nivel de fluido se sitúa por debajo del nivel establecido.
3. Desenrosque la tapa (C) del depósito y compruebe que el líquido está enrasado con la base del cuello de llenado. Rellene lo necesario.
4. Coloque la tapa de llenado (C) y la cubierta protectora (B)



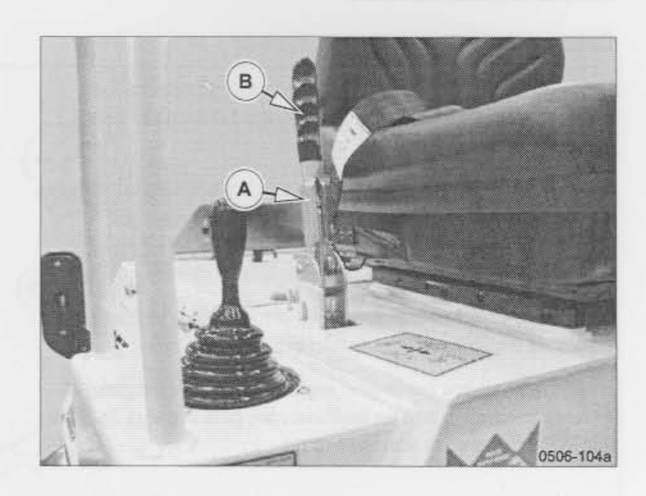


ADVERTENCIA

Utilice solamente ACEITE MINERAL.

Freno de estacionamiento

El equipo de freno de estacionamiento está incorporado en los frenos del eje delantero (G) y es autocompensable.

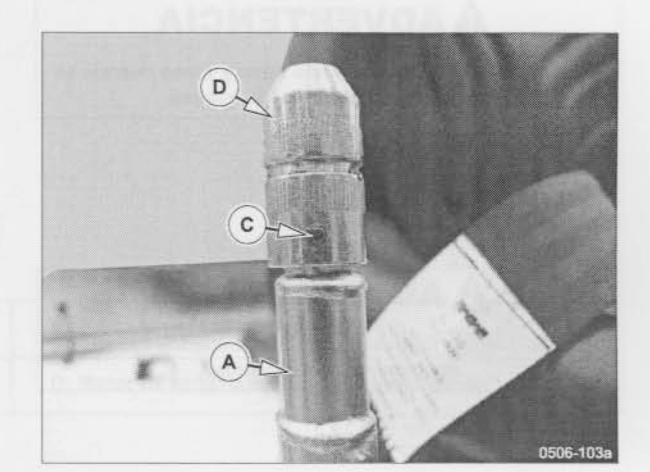


PRECAUCIÓN

La palanca de freno de mano (A) tiene dos posiciones, por lo que si se ajusta incorrectamente puede cargar en exceso el cable de freno.

Ajuste de la palanca de freno de estacionamiento

1. Si es necesario ajustar el cable del freno de mano (E), retire la empuñadura de plástico (B) y afloje el tornillo prisionero de bloqueo (C).
2. Gire la tuerca (D) de la palanca en sentido horario hasta conseguir el ajuste correcto. Apriete el tornillo prisionero de bloqueo (C) y vuelva a colocar la empuñadura de plástico (B).
3. Si es necesario ajustar más el cable del freno de mano, utilice las tuercas de ajuste (F) del eje delantero (H).

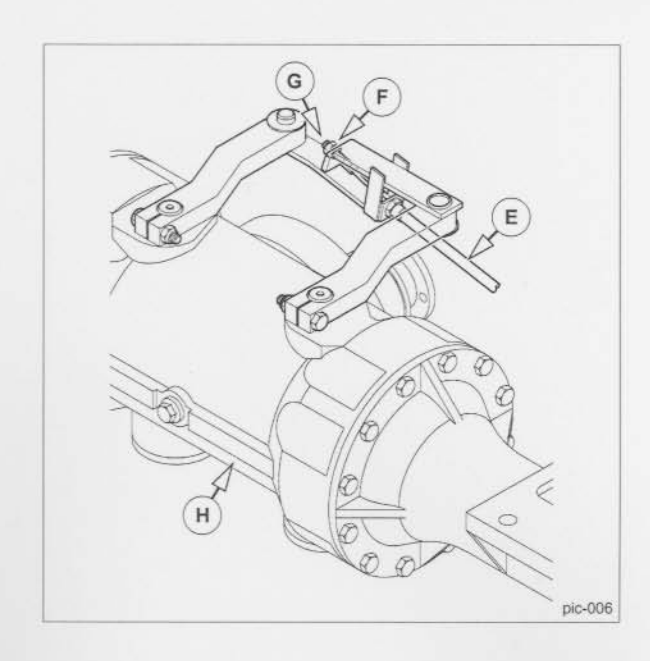


Ajuste de la conexión del freno de estacionamiento con el eje

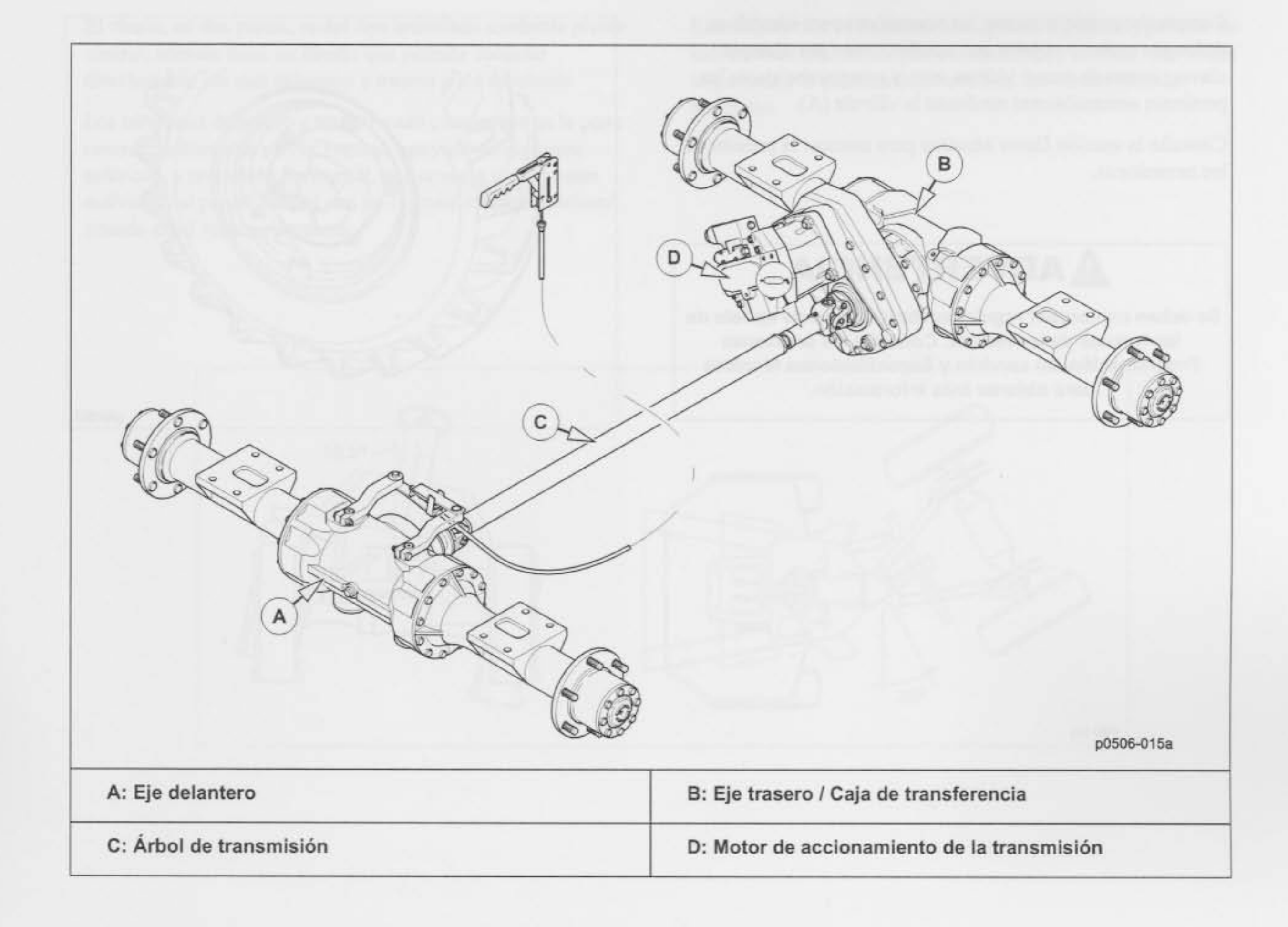
La conexión del freno de mano con el eje (H) debe hacerse tal como se muestra en el diagrama.

Al montar las contratuercas (F) en el cable (E), deben sobresalir unos 5mm de rosca (G) por encima de las contratuercas (F).

Cuando se haya ajustado esta conexión, se debe continuar el ajuste en la palanca del freno de mano, como se ha descrito anteriormente.



Disposición de la transmisión

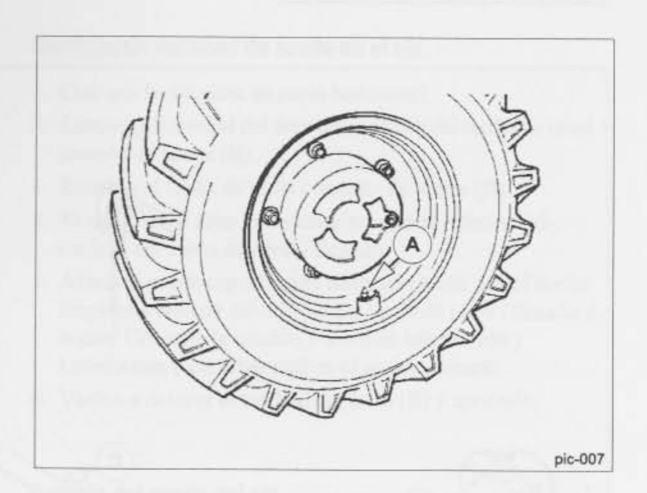


A: Eje delantero	**B: Eje trasero / Caja de transferencia**
C: Árbol de transmisión	**D: Motor de accionamiento de la transmisión**

▲ Ruedas y neumáticos

Compruebe periódicamente los neumáticos para identificar daños por cortes y objetos incrustados, como por ejemplo clavos, trozos de acero, vidrios, etc., y compruebe/ajuste las presiones semanalmente mediante la válvula (A).

Consulte la sección *Datos técnicos* para conocer la presión de los neumáticos.



▲ ADVERTENCIA

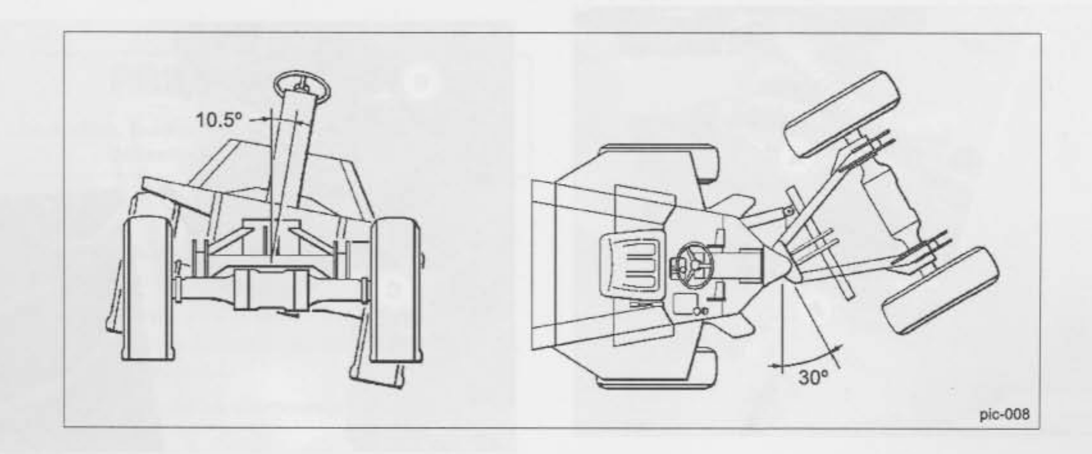
Se deben comprobar regularmente los pares de apriete de las tuercas de las ruedas. Consulte las secciones Programación del servicio y Especifiaciones técnicas para obtener más información.

Chasis

El chasis, en dos partes, es del tipo articulado mediante pivote central; además tiene un diseño que permite conectar directamente los ejes delantero y trasero a los subchasis.

Los subchasis delantero y trasero están conectados en la parte central mediante un pivote vertical, apoyado en cojinetes esféricos, y una unión horizontal, que conecta los cojinetes esféricos del pivote central con un cojinete esférico adicional situado en el subchasis trasero.

Esta disposición se ilustra en el diagrama siguiente y permite un movimiento total en los planos horizontal y vertical, con lo que se garantiza la máxima adherencia de las ruedas en todo momento.

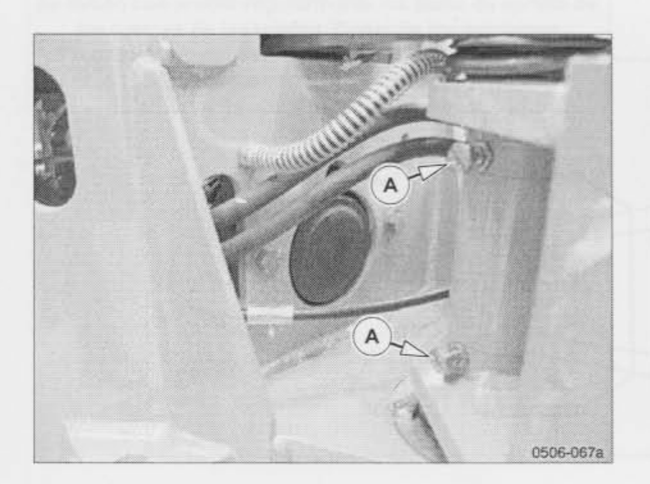


Pivote central

Para evitar que gire el pasador del pivote central es importante que los tornillos de bloqueo (A) estén bien apretados.

PRECAUCIÓN

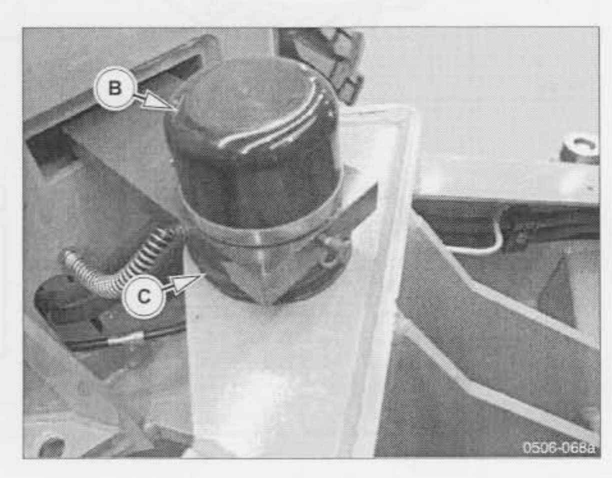
Mantenga apretados los tornillos de bloqueo (A) del pivote central.



Tapas de protección

Encima del compartimiento de los cojinetes del pivote hay instaladas dos tapas de protección (B), que deben cambiarse si están dañadas, a fin de evitar la entrada de suciedad y humedad en los cojinetes.

Las juntas (C) se deben sustituir si se dañan.



Lubricación

La lubricación de los tres cojinetes del conjunto es importante y debe realizarse semanalmente de acuerdo con el programa de la sección *Mantenimiento*.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los cojinetes del pivote central se lubrican semanalmente.

Conservación y almacenamiento

Si la máquina debe almacenarse durante un largo período de tiempo, deben aplicarse los siguientes procedimientos:

- Limpie a fondo el exterior de la máquina y elimine cualquier acumulación de suciedad.
- Engrase todos los puntos de engrase.
- Arranque el motor térmico y caliéntelo. Vacíe el aceite del motor térmico y rellénelo con aceite nuevo, limpio y de las especificaciones correctas. Consulte el manual del fabricante del motor térmico para obtener información sobre el almacenamiento prolongado del motor en relación con aceites y fluidos anticorrosivos.

PRECAUCIÓN

Los aceites, fluidos y agua contaminados deben desecharse con seguridad.

- Compruebe el nivel del aceite hidráulico y añada aceite según convenga.
- Almacene la máquina en un suelo firme y horizontal que no sea susceptible de inundarse, acumular agua o recibir contaminación ambiental.
- Aplique grasa a todos los componentes de metal expuestos.
- Deje el freno de estacionamiento quitado.

PRECAUCIÓN

Bloquee con cuñas las ruedas para evitar que el dúmper se mueva.

Consideración final

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que este manual de instrucciones se deposita en el contenedor pertinente de la máquina.

Lubricación
3500H y 4000H

Dúmper con tracción hidrostática en las cuatro ruedas con tolva giratoria

Programación del servicio

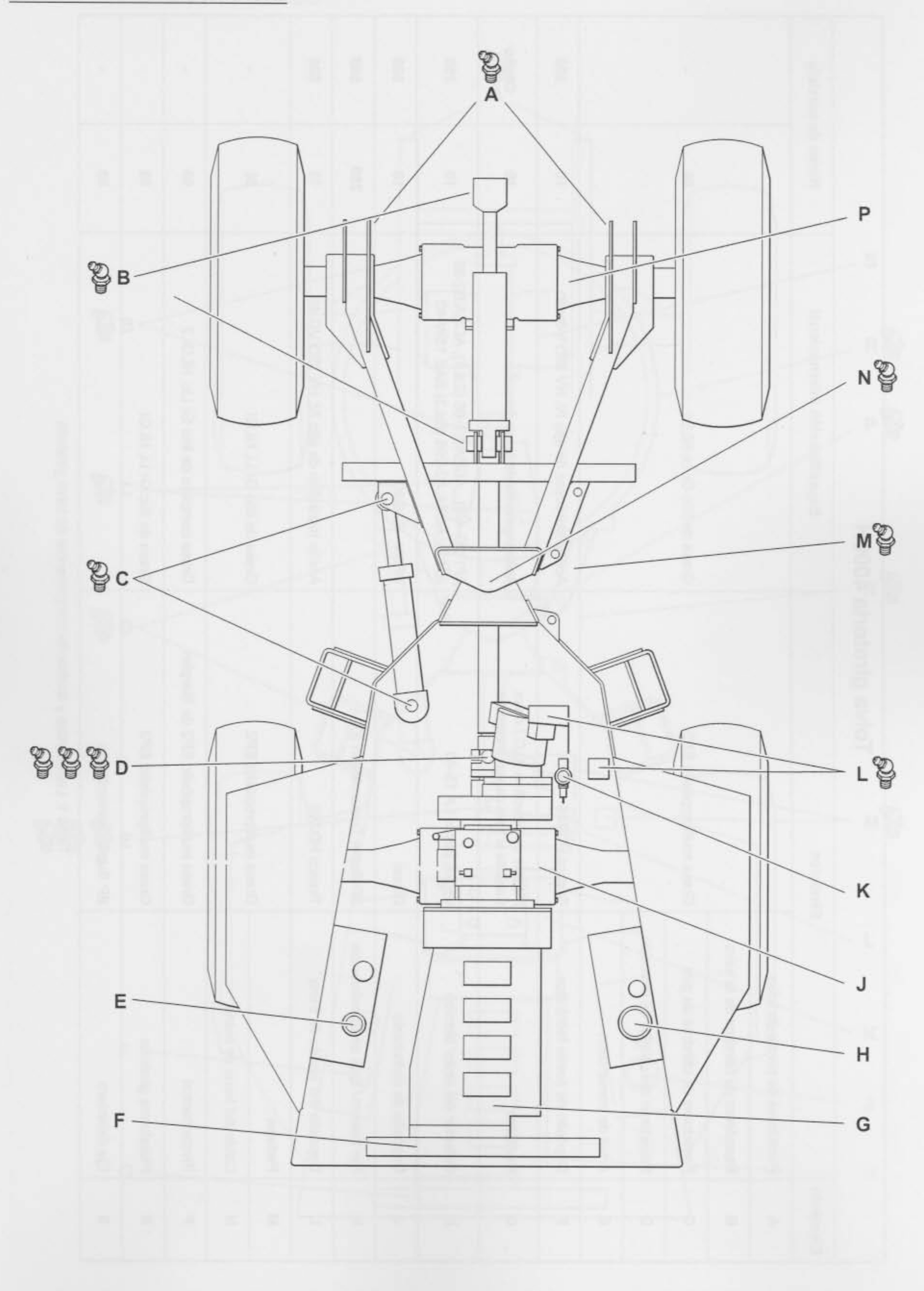
Las siguientes programaciones del servicio se ofrecen únicamente a titulo orientativo. En condiciones de funcionamiento extremas, las programaciones de servicio deben ajustarse de acuerdo con el entorno de trabajo local. Antes de realizar tareas de servicio o mantenimiento, asegúrese de tomar TODAS las precauciones de seguridad. Siga siempre las instrucciones dispuestas en el manual del fabricante del motor térmico para realizar tareas de mantenimiento y ajustes, especialmente cuando arranque o pare el motor térmico.	
Se DEBE informar inmediatamente de TODAS las averías y repararlas ANTES de utilizar la máquina.	
10 horas	Compruebe el estado y la presión de los neumáticos. Compruebe que no haya daños, etc. en el ROPS. Informe inmediatamente de TODAS las averías. Compruebe el cinturón de seguridad. Apriete el expulsor de polvo del filtro de aire. En entornos polvorientos, retire el filtro de aire y límpielo. Compruebe el nivel del depósito de carburante. No deje NUNCA que el depósito de carburante se vacíe. Llénelo al final de cada turno de trabajo. Verifique el nivel de aceite del motor térmico y añada aceite según convenga. Compruebe el nivel de aceite hidráulico. Verifique que todos las luces de advertencia y los indicadores funcionan correctamente. Verifique la correa del alternador. Verifique el nivel del líquido refrigerante del motor térmico y el depósito de expansión. Verifique el nivel del depósito del líquido de freno. Compruebe que la plataforma y los estribos del operador están limpios y no presentan daños u obstrucciones. Compruebe que los inhibidores de arranque funcionan correctamente. Verifique que el puntal de la tolva funciona satisfactoriamente. Compruebe visualmente la máquina en busca de fugas de fluido, daños, componentes ausentes, adhesivos de seguridad ilegibles, etc.
50 horas	**Igual que para 10 horas y además:** Vacíe la cubeta de sedimentación del filtro de carburante. Compruebe el nivel de líquido refrigerante en el radiador; asegúrese antes de que el motor esté frío. Lubrique el pivote central. Lubrique todos los demás engrasadores. Consulte el diagrama de lubricación. Compruebe el nivel de aceite de la caja de transferencia. Lubrique todos los pivotes de control, como por ejemplo el acelerador, el volteo y las uniones de los cilindros. Verifique el ajuste del freno de mano. Verifique los pares de apriete de las tuercas de las ruedas. Verifique, limpie y engrase las conexiones de la batería. Compruebe que no hay fugas de aire en el sistema de filtro / admisión de aire. Repare si fuera necesario.
250 horas	**Igual que para 50 horas y además:** Vacíe el motor térmico y llénelo con aceite nuevo y limpio. Sustituya el filtro de aceite del motor térmico. Compruebe los niveles de aceite de los ejes delantero y trasero. Llénelos si es preciso. Compruebe que los tornillos de bloqueo del pivote central estén apretados. Compruebe que no haya erosiones debidas a roces en las mangueras hidráulicas y ajuste si es necesario. Compruebe que la barra de bloqueo de la dirección está montada y funciona.
500 horas	**Igual que para 250 horas y además:** Sustituya el elemento del filtro de carburante. Cambie el(los) filtro(s) hidráulico(s). Vacíe y limpie el depósito de carburante. Vacíe el depósito hidráulico y limpie el filtro de aspiración. Reemplace el filtro del conducto de retorno. Llene el sistema hidráulico con aceite nuevo y limpio. Vacíe los ejes delantero y trasero y llénelos con aceite nuevo y limpio. Compuebe los niveles de electrolito de la batería. Verifique la proporción de agua / anticongelante del líquido refrigerante del motor térmico, especialmente con temperaturas bajo cero.
1000 horas	**Igual que para 500 horas y además:** Vacíe y reemplace el líquido de refrigeración del motor térmico. Compruebe los pernos localizadores de los ejes. Verifique el par de apriete de la tuerca del pasador del pivote central.
Realice solamente las comprobaciones de mantenimiento anteriores que sean pertinentes. **Limpie a fondo la máquina ANTES de realizar CUALQUIER tarea de servicio o mantenimiento.**	

Tolvas rectas 3500H y 4000H

Elemento	Símbolos		Especificación internacional	Horas de servicio	
A	Pasadores de pivote de tolva	Grasa multipropósito EP2	Grasa de litio Gr Li, NLGI 2	50	-
B	Cilindro de la tolva				
C	Pasadores del cilindro de dirección				
D	Árbol de transmisión				
E	Depósito de aceite hidráulico	Texaco HDZ46	Aceite hidráulico de alto IV, HV ISO VG 46	10	500
F	Radiador	Mezcla de Havoline XLC / agua Consulte la tabla de anticongelantes	Anticongelante de larga duración	10	Otoño
G	Colector del motor térmico	URSA Super LA 15-40	API CG-4/SL, ACEA:E2-96 (Ed.4), ACEA:B2-98 (Ed.2), ACEA:A2-296 (Ed.3) SAE 15W-40	10	250
H	Depósito de carburante	Gasoil	DERV - EN590	10	500
J	Eje trasero / caja de transferencia	BP Super Transmission		250	500
K	Depósito del liquido de freno	Texaco HDZ46	Aceite hidráulico de alto IV, HV ISO VG 46	10	500
L	Pedales	Grasa multipropósito EP2	Grasa de litio Gr Li, NLGI 2	50	-
M	Freno de mano				
N	Pivote central	Grasa multipropósito EP2 de Starplex	Grasa compleja de litio Gr Lic, NLGI 2	50	-
P	Eje delantero	BP Super Transmission		50	-

Tabla 1: Lubricantes y fluidos de los componentes

Puntos de lubricación: tolva recta

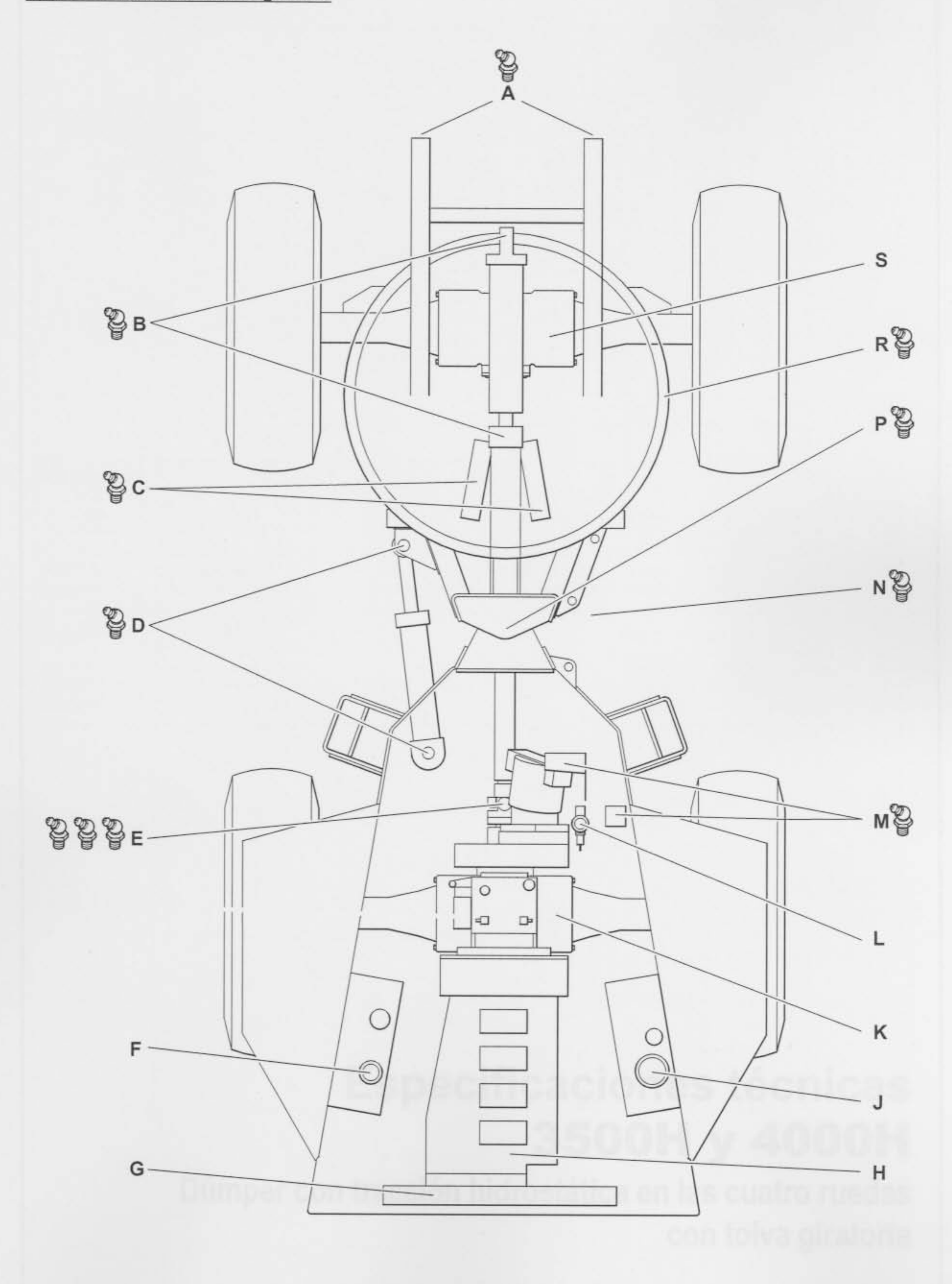


Tolva giratoria 4000H

Elemento	Símbolos		Especificación internacional	Horas de servicio	
A	Pasadores de pivote de tolva	Grasa multipropósito EP2	Grasa de litio Gr Li, NLGI	50	-
B	Pasadores de cilindros de la tolva				
C	Pasadores de cilindros de giro				
D	Pasadores del cilindro de dirección				
E	Árbol de transmisión				
F	Depósito de aceite hidráulico	Texaco HDZ46	Aceite hidráulico de alto IV, HV ISO VG 46	10	500
G	Radiador	Mezcla de Havoline XLC / agua Consulte la tabla de anticongelantes	Anticongelante de larga duración	10	Otoño
H	Colector del motor térmico	URSA Super LA 15-40	API CG-4/SL, ACEA:E2-96 (Ed.4), ACEA:B2-98 (Ed.2), ACEA:A2-296 (Ed.3) SAE 15W-40	10	250
J	Depósito de carburante	Diesel	DERV - EN590	10	500
K	Eje trasero / caja de transferencia	BP Super Transmission S		250	500
L	Depósito del liquido de freno	Texaco HDZ46	Aceite hidráulico de alto IV, HV ISO VG 46	10	500
M	Pedales	Grasa multipropósito EP2	Grasa de litio Gr Li, NLGI	50	-
N	Cable del freno de mano				
P	Pivote central	Grasa multipropósito EP2 de Starplex	Grasa compleja de litio Gr Lic, NLGI 2	50	-
R	Plataforma giratoria	Grasa multipropósito EP2	Grasa de litio Gr Li, NLGI	50	-
S	Eje delantero	BP Super Transmission		50	-

Tabla 1: Lubricantes y fluidos de componentes de tolva giratoria

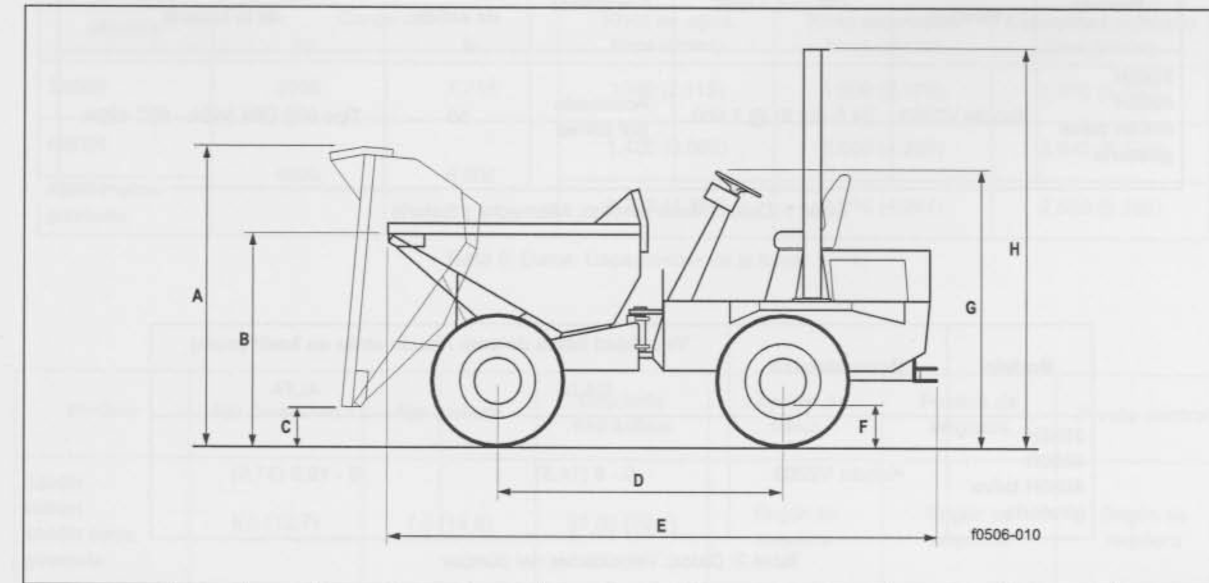
Puntos de lubricación: tolva giratoria



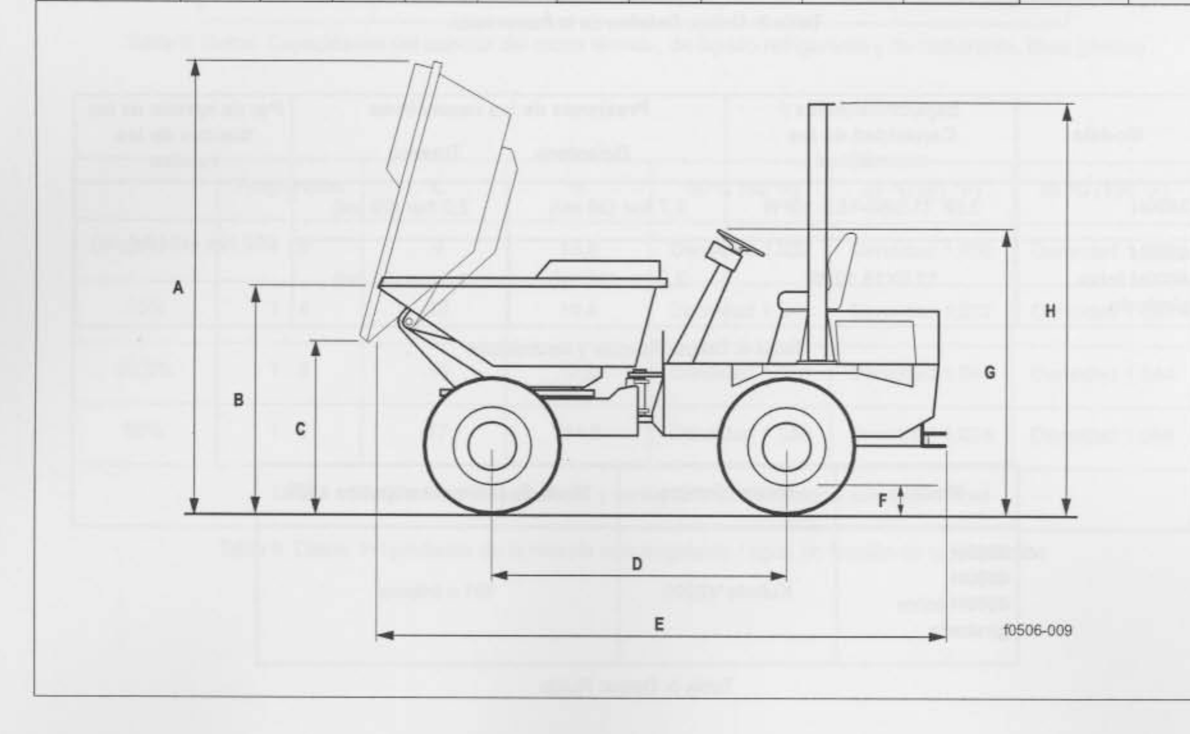
Especificaciones técnicas
3500H y 4000H

Dúmper con tracción hidrostática en las cuatro ruedas con tolva giratoria

Dimensiones



<table>
<tr><th rowspan="2">Dimensiones
= mm
(pulgadas)</th><th rowspan="2">A</th><th rowspan="2">B</th><th rowspan="2">C</th><th rowspan="2">D</th><th rowspan="2">E</th><th rowspan="2">F</th><th rowspan="2">G</th><th colspan="2">H</th><th>I</th><th>J</th><th>Peso</th></tr>
<tr><th>ROPS</th><th>+ Faro</th><th>de lado a lado de neumáticos</th><th>de lado a lado de tolva</th><th>(mojado) kg</th></tr>
<tr><td>3500H tolva giratoria</td><td>2.950 (116)</td><td>1.420 (55,9)</td><td>1.140 (43,3)</td><td rowspan="3">1.950 (76,8)</td><td>3.700 (145,6)</td><td>280 (11,0)</td><td>1.850 (72,8)</td><td>2.730 (107,5)</td><td>2.930 (115,4)</td><td>1.950 (76,8)</td><td>1.840 (72,4)</td><td>2.590 (102,0)</td></tr>
<tr><td>4000H</td><td>2.050 (80,7)</td><td>1.480 (58,3)</td><td>310 (12,2)</td><td>3.730 (146,9)</td><td rowspan="2">315 (12,4)</td><td rowspan="2">1.885 (74,2)</td><td rowspan="2">2.765 (108,9)</td><td rowspan="2">2.965 (116,7)</td><td rowspan="2">1.880 (74,0)</td><td>2.170 (85,4)</td><td>2.500 (98,4)</td></tr>
<tr><td>4000H tolva giratoria</td><td>3.050 (120)</td><td>1.585 (62,4)</td><td>1.000 (39,4)</td><td>3.845 (151,4)</td><td>1.990 (78,4)</td><td>2.750 (108,3)</td></tr>
</table>



Modelo	Motor térmico	kW (cv) a rpm	Alternador	Intensidad de salida	Intensidad de arranque en frío de la batería
3500H 4000H 4000H tolva giratoria	Kubota V2203	24,5 (32,9) @ 2.600	Accionado por correa	55	Tipo 072 DIN 340A - IEC 420A

Tabla 1: Datos: Motor térmico, Alternador y Batería

Modelo	Motor térmico	Velocidad hacia delante / hacia atrás en km/h (mph)	
		BAJA	ALTA
3500H 4000H 4000H tolva giratoria	Kubota V2203	0 - 9 (14,5)	0 - 19,5 (31,5)

Tabla 2: Datos: Velocidades del dúmper

Modelo	Velocidades	Bomba de accionamiento	Motor de accionamiento	Eje trasero	Eje delantero	Frenos
3500H	2 adelante / 2 atrás	A4 VG40	A6VM80	415H26B121	415PB14B122	Sólo en eje delantero
4000H 4000H tolva giratoria			A6VM107	415H26B122		

Tabla 3: Datos: Detalles de la transmisión

Modelo	Especificaciones / Capacidad de los neumáticos	Presiones de los neumáticos		Par de apriete de las tuercas de las ruedas
		Delantero	Trasero	
3500H	3.5F 11.5/80-15.3 10PR	2,7 bar (39 psi)	2,0 bar (29 psi)	298 Nm (404 lbf pie)
4000H 4000H tolva giratoria	12.0X18 12PR	2,5 bar (36 psi)	1,5 bar (22 psi)	

Tabla 4: Datos: Ruedas y neumáticos

Modelo	Motor térmico	Nivel de potencia acústica LWA
3500H 4000H 4000H tolva giratoria	Kubota V2203	101 o inferior

Tabla 5: Datos: Ruido

Modelo	Carga útil kg	lb	Nivel de agua litros (pintas)	Nivel alcanzado litros (pintas)	Capacidad colmada litros (pintas)
3500H	3500	7.716	1000 (2.113)	1.500 (3.170)	1.870 (3.950)
4000H	4000	8.800	1.420 (3.000)	2.000 (4.226)	2.640 (5.579)
4000H tolva giratoria			1.320 (2.789)	2.010 (4.247)	2.500 (5.283)

Tabla 6: Datos: Capacidades de la tolva

Modelo	Eje delantero	Eje trasero	Depósito hidráulico	Líquido de freno	Puntos de engrase	Pivote central
3500H 4000H 4000H tolva giratoria	6,0 (12,7)	7,0 (14,8)	37,00 (78,2)	Según se requiera	Según se requiera	Según se requiera

Tabla 7: Datos: Capacidades de lubricante, litros (pintas)

Modelo	Motor térmico	Colector del motor térmico	Líquido refrigerante	Depósito de carburante
3500H 4000H 4000H tolva giratoria	Kubota V2203	9,5 (20,1)	9,0 (19)	37,0 (78,2)

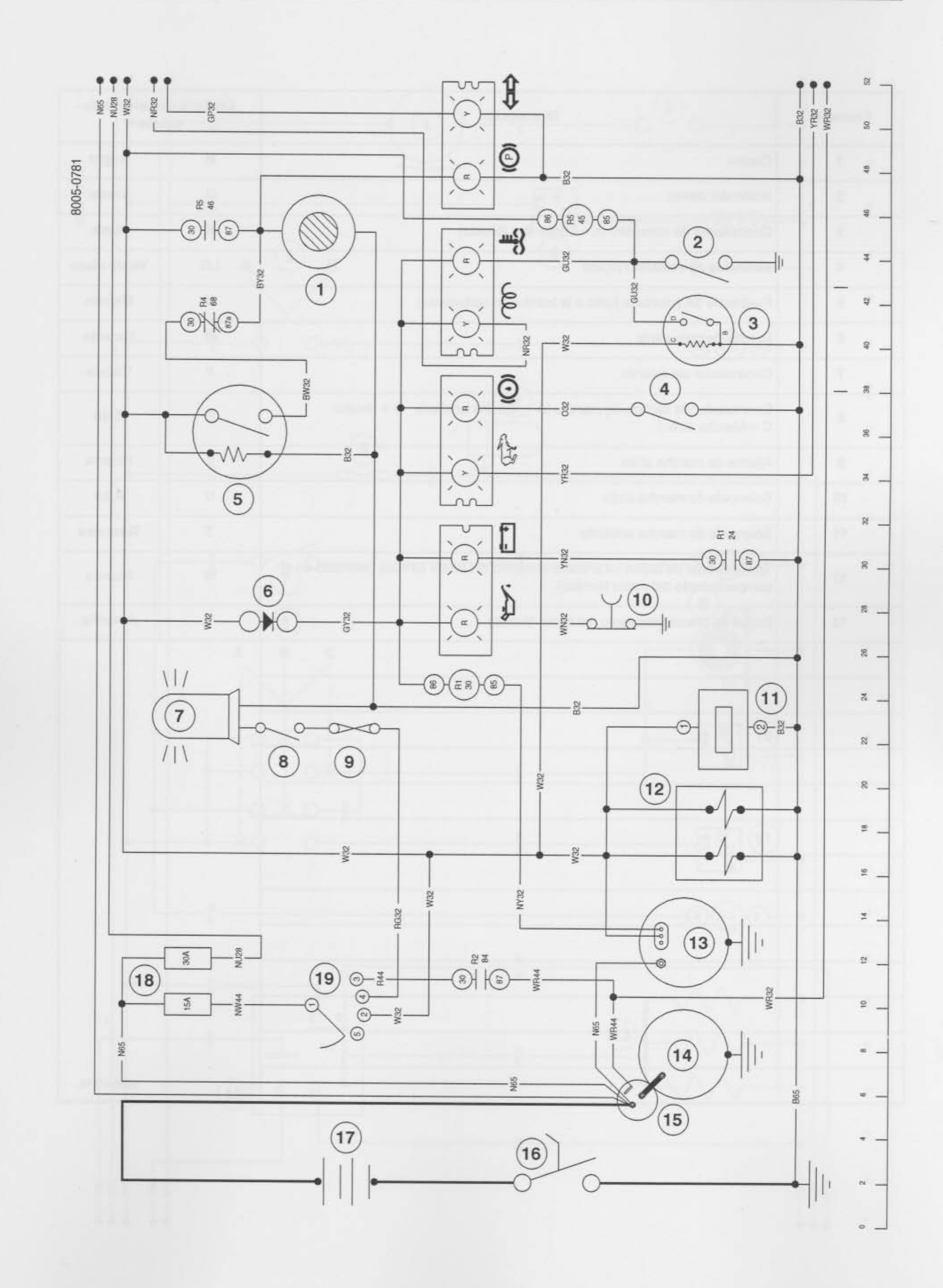
Tabla 8: Datos: Capacidades del colector del motor térmico, de líquido refrigerante y de carburante, litros (pintas)

	Proporción	°C	°F	16 °C (60 °F)	27 °C (81 °F)	38 °C (100 °F)
20%	1 : 5	-9	15,8	Densidad 1.032	Densidad 1.030	Densidad 1.028
25%	1 : 4	-12	10,4	Densidad 1.041	Densidad 1.037	Densidad 1.033
33,3%	1 : 3	-19	-2,2	Densidad 1.054	Densidad 1.049	Densidad 1.044
50%	1 : 2	-37	-34,6	Densidad 1.080	Densidad 1.074	Densidad 1.068
Utilice etilénglicol de buena calidad y verifique la concentración con regularidad						

Tabla 9: Datos: Propiedades de la mezcla anticongelante / agua en función de la proporción

Circuito eléctrico

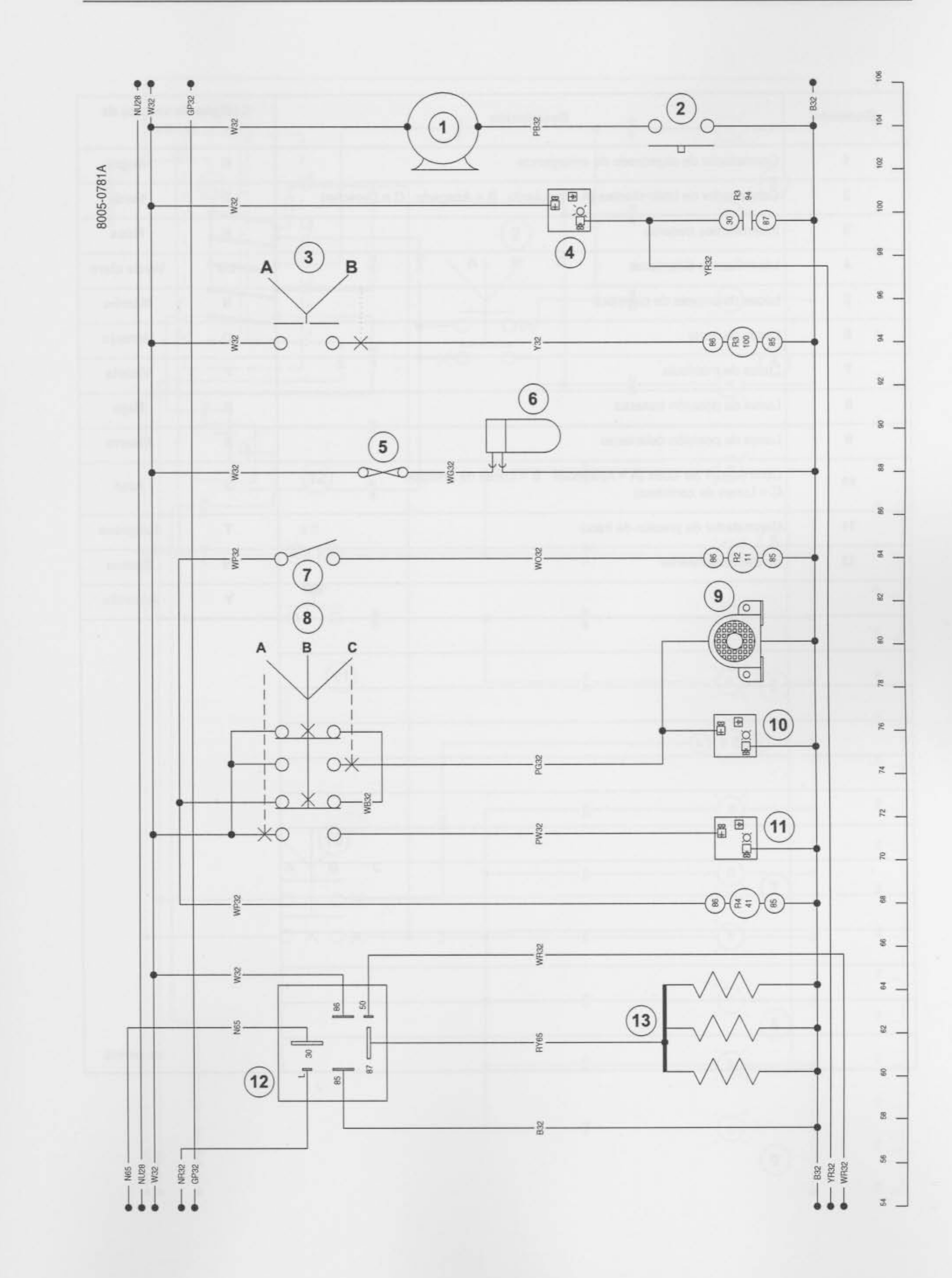
Elemento	Descripción	Códigos de colores de cables	
1	Advertencia sonora	B	Negro
2	Termostato del agua	G	Verde
3	Interruptor de nivel de agua	K	Rosa
4	Interruptor de nivel del líquido del sistema de frenos	LG	Verde claro
5	Conmutador del freno de mano, (DESC.)	N	Marrón
6	Diodo de 3 A, 600 V	O	Naranja
7	Faro	P	Violeta
8	Conmutador del faro	R	Rojo
9	Fusible 10 A	S	Pizarra
10	Presostato del aceite del motor térmico	U	Azul
11	Cuentahoras	T	Turquesa
12	Solenoide marcha / paro	W	Blanco
13	Alternador	Y	Amarillo
14	Motor de arranque		
15	Solenoide del motor de arranque		
16	Aislador de batería		
17	Batería		
18	Disyuntores		
19	Conmutador de la llave de contacto del motor térmico		
		8005-0781A	


8005-0781
N65
NU28
W32
NR32
GP32
B32
YR32
WR32
BY32
BW32
GY32
RG32
NY32
NW44
WR44
R44
WN32
YN32
O32
GU32
B65
15A
30A
R1 24
R1 30
R2 84
R4 68
R5 46
R5 45

Códigos de colores y símbolos del circuito eléctrico

Elemento	Descripción	Códigos de colores de cables	
1	Claxon	B	Negro
2	Botón del claxon	G	Verde
3	Conmutador de velocidad (A = Lento B = Rápido)	K	Rosa
4	Solenoide de velocidad rápida	LG	Verde claro
5	Fusible de 3A (montado junto a la bomba de carburante)	N	Marrón
6	Bomba de carburante	O	Naranja
7	Conmutador del asiento	P	Violeta
8	Conmutador de sentido de marcha (A = Marcha adelante B = Neutro C = Marcha atrás)	R	Rojo
9	Alarma de marcha atrás	S	Pizarra
10	Solenoide de marcha atrás	U	Azul
11	Solenoide de marcha adelante	T	Turquesa
12	Temporizador de bujías de precalentamiento del motor térmico (montado en el compartimiento del motor térmico)	W	Blanco
13	Bujías de precalentamiento del motor térmico	Y	Amarillo

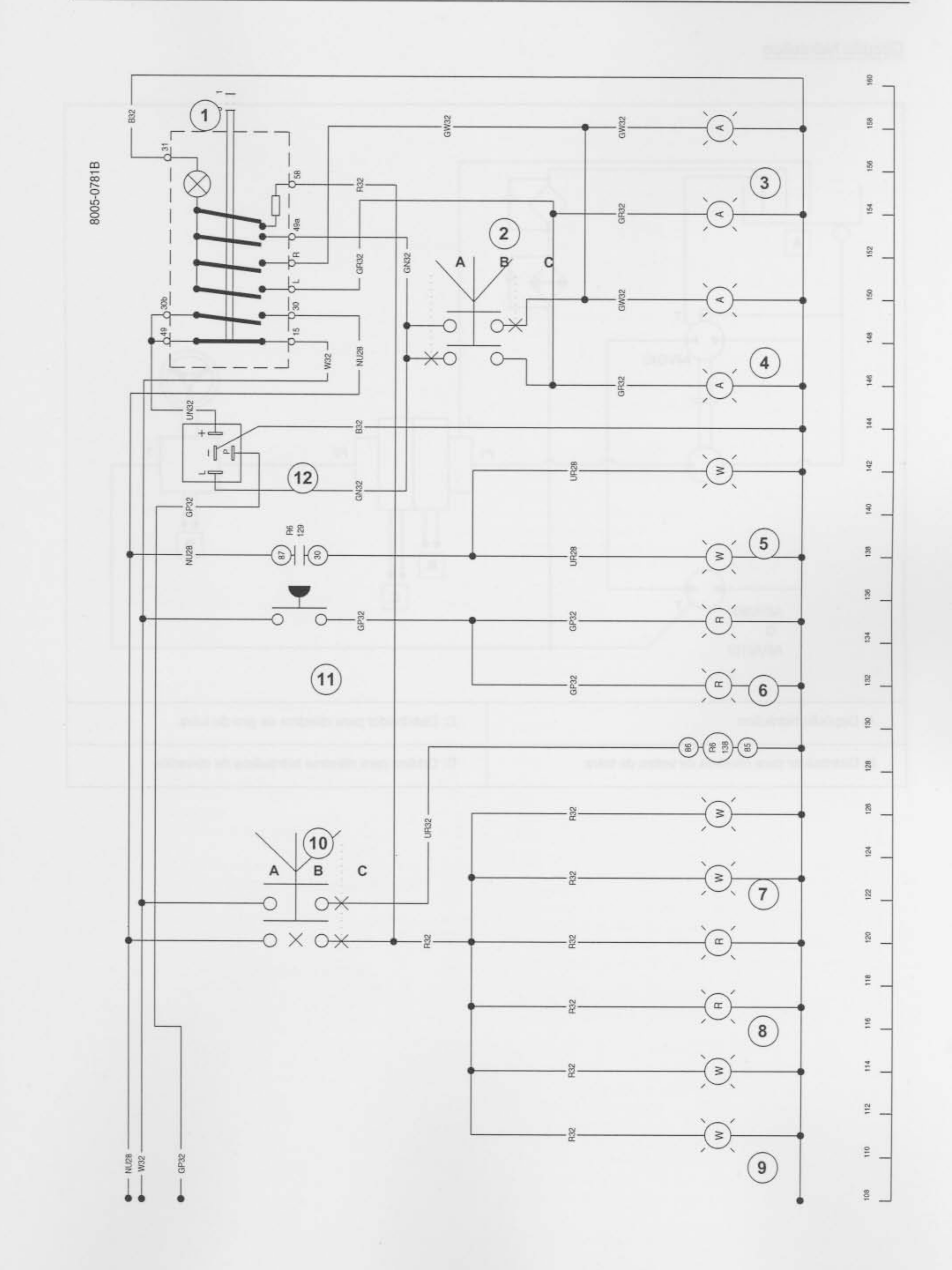
8005-0781B


8005-0781A
NU28
W32
GP32
PB32
B32
YR32
R3
94
30
87
Y32
R3
100
86
85
WG32
WP32
WO32
R2
11
PG32
WB32
PW32
R4
41
WR32
N65
RY65
NR32
A
B
C
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
L
50
54
56
58
60
62
64
66
68
70
72
74
76
78
80
82
84
86
88
90
92
94
96
98
100
102
104
106

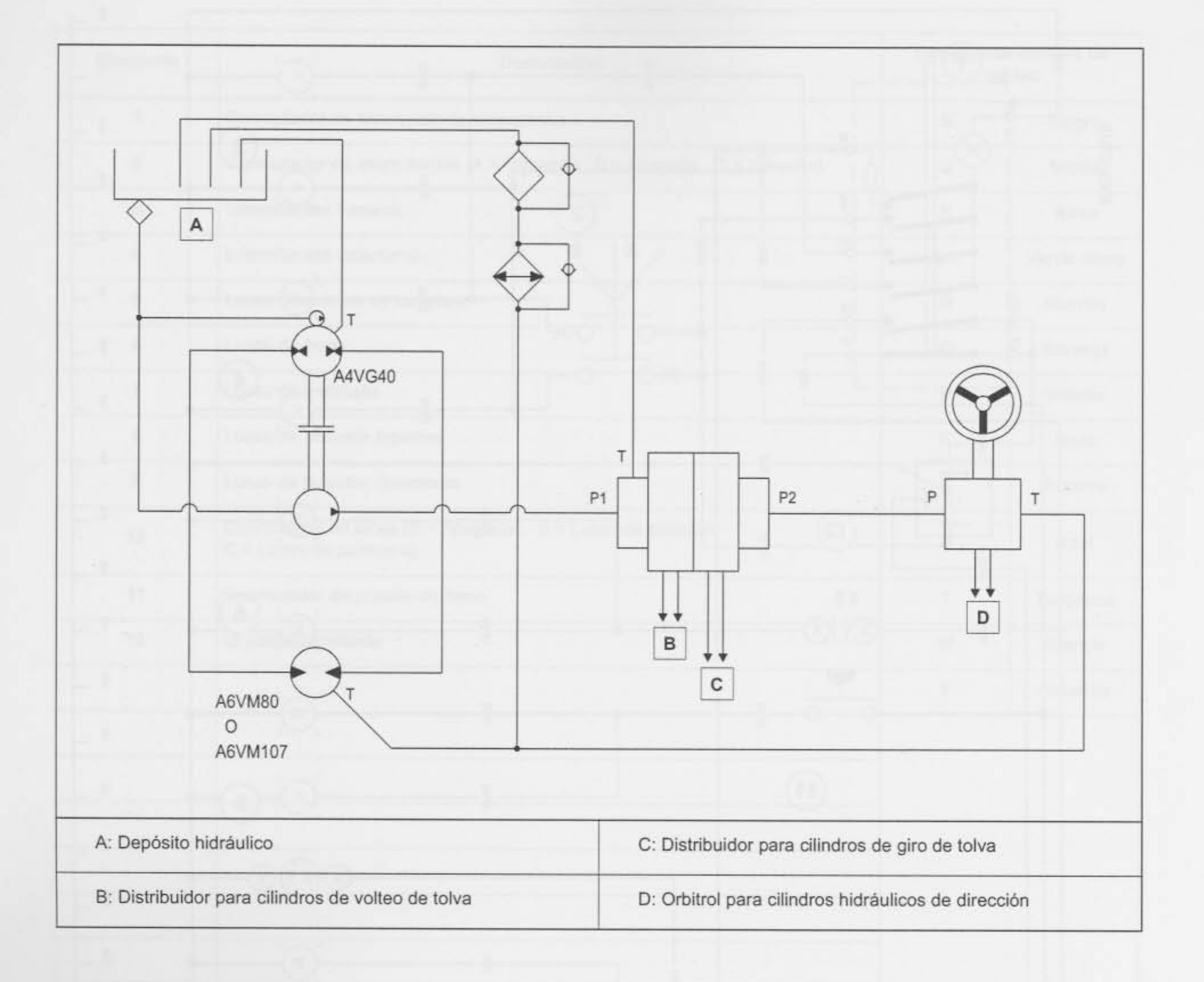
Códigos de colores y símbolos del circuito eléctrico

Elemento	Descripción	Códigos de colores de cables	
1	Conmutador de alumbrado de emergencia	B	Negro
2	Conmutador de intermitentes (A = Izquierdo B = Apagado C = Derecho)	G	Verde
3	Intermitentes traseros	K	Rosa
4	Intermitentes delanteros	LG	Verde claro
5	Luces delanteras de carretera	N	Marrón
6	Luces de freno	O	Naranja
7	Luces de matrícula	P	Violeta
8	Luces de posición traseras	R	Rojo
9	Luces de posición delanteras	S	Pizarra
10	Conmutador de luces (A = Apagadas B = Luces de posición C = Luces de carretera)	U	Azul
11	Conmutador de presión de freno	T	Turquesa
12	Unidad intermitente	W	Blanco
		Y	Amarillo

8005-0781C


8005-0781B
NU28
W32
GP32
B32
31
49
30b
15
30
L
R
49a
58
UN32
GN32
R32
GR32
GW32
UR32
UR28
R6
129
87
30
86
138
85
A
B
C
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
108
110
112
114
116
118
120
122
124
126
128
130
132
134
136
138
140
142
144
146
148
150
152
154
156
158
160

Circuito hidráulico



A: Depósito hidráulico	C: Distribuidor para cilindros de giro de tolva
B: Distribuidor para cilindros de volteo de tolva	D: Orbitrol para cilindros hidráulicos de dirección